

UNIVERSAL  
LIBRARY

**OU\_224546**

UNIVERSAL  
LIBRARY









قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدَرًا

کتاب

القدر المسحوق في الطول والسطح

مشہور

# المقادير

جس میں

طولانی اور سطحی مقادیر مسحوقہ (گرہوں اور بیگیوں وغیرہ) کا علمی اور تاریخی بیان ہے

مصنفہ

مولوی غلام محمد صاحب تنظیم کینیٹ کونسل سرکار نظام الملک آصفیہ خلد اللہ ملکہ

مطبع عنیدم اگرہ میں بہار محمد قادیان فی جہی

۱۸۹۵ء

# فہرست مضمین

| صفحہ | خلاصہ مضمون                      | نقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                        | نقہ |
|------|----------------------------------|-----|------|------------------------------------|-----|
|      | پہلا باب                         |     | ۲    | خطبہ کتاب .. .. .                  |     |
|      | تعریفات اور حدود                 |     | ۲    | مقدمہ                              |     |
| ۳۱   | تعریف مقادیر - مقائیس - پیمانہ   | ۶   | ۱    | ساحت کی ماہیت - موضوع              |     |
| "    | تعریف مقدار سطحی - طولانی - طولی | ۷   |      | اس رسالہ کا - کم متصل اور          |     |
| "    | تعریف مقدار سطحی - مربع .. ..    | ۸   |      | کم منفصل - کم قارالذات -           |     |
| ۱۴   | تعریف رقبہ .. .. .               | ۹   |      | کم غیر قارالذات - اصول علم ریاضی   |     |
|      | تعریف مکسر - سطح - مربع - تکثیر  | ۱۰  | ۲    | ہیکیتہ - ہندسہ - موسیقی - حساب     |     |
| "    | رقبہ دائرہ .. .. .               | "   | ۳    | مقادیر کی تدریجی ترقی .. ..        |     |
| ۱۵   | تعریف مقدار جسمی - حجمی .. ..    | ۱۱  |      | اصول ساحت اور اصول ہندسہ           |     |
| "    | تعریف مقدار مکعب .. ..           | ۱۲  | ۴    | کے موجد اہل مصر میں .. ..          |     |
|      | تعریف ذراع - درہ - لڑ - کیوبٹ    | ۱۳  |      | گز قیوم اور گز جدید اور اسکے متعلق |     |
| "    | طولی اکائی .. .. .               | "   | ۵    | اہل جغرافیہ اور ہیکیتہ کی اصطلاح - |     |
| ۱۶   | تعریف قبضہ - مٹھی - پتلی - مشت   | ۱۴  |      | انگل کی مقدار میں اختلاف           |     |
|      |                                  |     |      | نہیں ہے - .. .. .                  |     |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                         | فقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                    | فقہ |
|------|-------------------------------------|-----|------|--------------------------------|-----|
| ۱۸   | تعریف درجہ عرض بلد و درجہ طول بلد   | ۳۰  | ۱۴   | تعریف انگل - انگشت - اصبع      | ۱۵  |
|      | مسلمان بادشاہان ہند کے خطابات       | ۳۱  | "    | تعریف متر .. ..                | ۱۶  |
| "    | بعد الموت - .. ..                   | "   | "    | تعریف آر .. ..                 | ۱۷  |
|      |                                     | "   | "    | تعریف یارڈ .. ..               | ۱۸  |
|      |                                     | "   | "    | تعریف فوٹ .. ..                | ۱۹  |
|      |                                     | "   | "    | تعریف انچ .. ..                | ۲۰  |
|      |                                     | "   | "    | تعریف کیوبٹ .. ..              | ۲۱  |
|      |                                     | "   | "    | تعریف جریب - بانس - طاب        | ۲۲  |
| ۲۰   | جو .. ..                            | ۳۲  | "    | بیگہ - انگریزی جریب .. ..      | ۲۳  |
| "    | اصبع یعنی انگل .. ..                | ۳۳  | "    | تعریف بیگہ .. ..               | ۲۴  |
| ۲۱   | قبضہ - درعہ - .. ..                 | ۳۴  | "    | تعریف ایکہ - انگریزی بیگہ - .. | ۲۵  |
|      | گز شرعی - ذراع الکریاس - ذراع مکہ   | ۳۵  | "    | تعریف کردہ - کوس - .. ..       | ۲۶  |
| "    | ذراع عامہ - ذراع العرب - ذراع الغزل | "   | "    | تعریف خط استوا - .. ..         | ۲۷  |
| ۲۳   | گز مساحت ذراع الملک - ذراع کسر      | ۳۶  | ۱۸   | تعریف عرض بلد - .. ..          | ۲۸  |
| ۲۴   | ذراع زیادہ - .. ..                  | "   | "    | تعریف نصف النہار .. ..         | ۲۹  |
|      | گز ہاشمی - ذراع عقیق - ذراع ہند     | ۳۷  | "    | تعریف طول بلد .. ..            | ۳۰  |

## دوسرا باب

### شرعی مقادیر

فصل پہنچنے والی پیمانوں کے بیان میں

گز سے چھوٹے پیمانے

| صفحہ | خلاصہ مضمون                          | فقروہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                      | فقروہ |
|------|--------------------------------------|-------|------|----------------------------------|-------|
|      | فصل دوسری سطحی بیان کو بیان میں      |       | ۲۵   | ذراع العمل - ذراع التجار - .. .. |       |
| ۳۳   | جرب .. ..                            | ۵۰    |      | گز سے بڑے پیمانے                 |       |
|      | تیسرا باب                            |       | ۲۶   | میل شرعی - میل عرب - میل ہاشمی - | ۳۸    |
|      | مسلمانان ہند کے مقادیر               |       | ۲۸   | مرحلہ .. ..                      | ۳۹    |
|      | فصل سہن سطحی بیان کے بیان میں        |       | "    | فرسخ .. ..                       | ۴۰    |
|      | گز سے چھوٹے پیمانے                   |       | ۲۹   | برید .. ..                       | ۴۱    |
| ۳۵   | بسوہ - طسوج - طسوانسہ - خام -        | ۵۱    | "    | غلوہ عربیہ - .. ..               | ۴۲    |
| ۳۶   | ذرہ - .. ..                          |       | ۳۰   | مستغرق پیمانے                    |       |
|      | تسو - جبہ - جو - خردل - فلس - فیتیلہ | ۵۲    | "    | فتر .. ..                        | ۴۳    |
| "    | نقییر - قطمیر - ذرہ - ہباء - ہیمہ -  |       | "    | شبر - وجب .. ..                  | ۴۴    |
| ۳۷   | مسلمانوں کی تاریخ ہند میں کبے        | ۵۳    | "    | خطوہ .. ..                       | ۴۵    |
|      | شروع ہوتی ہے - .. ..                 |       | "    | قدم .. ..                        | ۴۶    |
|      | ابتدائے حکومت مسلمانان ہند سے        | ۵۴    | "    | قامتہ .. ..                      | ۴۷    |
|      | یعنی خاندان غزنویہ سے اوائل خاندان   |       | ۳۲   | باع - .. ..                      | ۴۸    |
|      | لود ہیمہ یعنی ۵۸۶ء ہجری تک ہند میں   |       | ۳۳   | مقادیر شرعیہ خطیہ کا بیان        | ۴۹    |
|      |                                      |       |      | عربی نظم میں - .. ..             |       |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                      | نفرہ | صفحہ                               | خلاصہ مضمون | نفرہ |
|------|----------------------------------|------|------------------------------------|-------------|------|
| ۵۶   | کرودہ اکبری - - - - -            | ۶۶   | شرعی مفاد پرکار وراج رہا ہے اور    |             |      |
| "    | کرودہ جمائگیری - - - - -         | ۶۷   | اُس کے دلائل - - - - -             | ۳۷          |      |
| ۵۷   | کرودہ شاہجہانی یا بادشاہی - -    | ۶۸   | گزسکندری ششہ ہجری سے               | ۴۰          | ۵۵   |
| ۵۸   | کرودہ پختہ یا جیری - - - - -     | ۶۹   | ۹۹۳ ہجری تک - - - - -              |             |      |
| "    | کرودہ عرفی - - - - -             | ۷۰   | گزبابری ششہ ہجری ۱۰۱۲ء ہجرتی تک    | ۴۱          | ۵۶   |
| "    | کرودہ مالوہ - - - - -            | ۷۱   | گزاکبر شاہی ششہ ہجری سے            | ۴۲          | ۵۷   |
| ۵۹   | کرودہ گرات کرودہ گاؤں - -        | ۷۲   | ۹۹۳ ہجری تک - - - - -              |             |      |
| "    | کرودہ بنگالہ کرودہ دہلیہ - -     | ۷۳   | گزآئی ششہ ۹۹۳ ہجری سے اب تک        | ۴۳          | ۵۸   |
| "    | کرودہ دکن - - - - -              | ۷۴   | شاہان ہند کے ایجادات - - - - -     | ۴۷          | ۵۹   |
| ۶۰   | کرودہ ہندووانی - - - - -         | ۷۵   | گزجاگگیری ششہ ۱۰۱۲ء ہجری سے اب تک  | ۴۸          | ۶۰   |
|      | فصل دوسری سطحی پانچویں نمبر      |      | گزشاہجہانی ششہ ۱۰۱۳ء ہجری سے اب تک | ۵۰          | ۶۱   |
|      | بیگم سے چھوٹے پیمانے             |      | گزبسی - - - - -                    | ۵۴          | ۶۲   |
| ۶۱   | بسوہ - بسوانہ - تسوانہ - تپوانہ  | ۷۶   | گزبے بڑے پیمانے                    |             |      |
|      | انسوانہ - - - - -                |      | جریب - - - - -                     |             | ۶۳   |
|      | بیگم سے بڑے پیمانے               |      | کرودہ سکندری - - - - -             | ۵۵          | ۶۴   |
| ۶۲   | پرتن - آوت - نتن - ناگر - چادر - | ۷۷   | کرودہ بابری - - - - -              |             | ۶۵   |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                            | فقہہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                          | فقہہ |
|------|--|------|------|--------------------------------------|------|
|      | خاص ہیں۔۔۔۔۔                           |      | ۶۲   | بیگہ ہند کا ماحذ فقہ اسلام ہے        | ۷۸   |
|      | فصل پہلی بنگال کے طولی پیمانے          |      | ۶۳   | ابتداء سے سلطنت اہل اسلام تک ۱۹۲۴ء   | ۷۹   |
| ۸۲   | بجڑ۔ انگل رشت۔ بیگیت۔ ہاتھ۔            | ۹۰   |      | ملک ہندوستان میں شرعی بیگہ پر        |      |
|      | دہانوں۔ کروس۔ جو جن۔                   |      |      | تھا اور اسکے دلائل۔۔۔۔۔              |      |
|      | فصل دوسری بنگال کے سطحی پیمانے         |      | ۶۶   | بیگہ سکندری۔۔۔۔۔                     | ۸۰   |
| ۸۲   | ہات۔ کانچا۔ چٹاک۔ پوٹا۔                | ۹۱   |      | بیگہ بابری۔۔۔۔۔                      | ۸۱   |
|      | کوٹھہ۔ بیگہ۔۔۔۔۔                       |      | ۶۷   | بیگہ آلی۔۔۔۔۔                        | ۸۲   |
|      | فصل تیسری ممالک مغربی کے طولانی پیمانے |      | ۶۹   | بیگہ انعام داران۔۔۔۔۔                | ۸۳   |
| ۸۳   | آلی گڑ۔ بانس۔ جریب۔ شہر۔ ریسہ۔         | ۹۲   | ۷۹   | بیگہ جہانگیری۔۔۔۔۔                   | ۸۴   |
|      | پودیکا اور شہر تربت میں لاجی۔          |      |      | بیگہ شاہجہانی۔۔۔۔۔                   | ۸۵   |
|      | فصل چوتھی ممالک مغربی کے سطحی پیمانے   |      |      | بیگہ رعیتی۔ بیگہ خورد۔۔۔۔۔           | ۸۶   |
| ۸۴   | منوانسی۔ سوانسی۔ کچانسی۔ میسوسی۔       | ۹۳   | ۸۰   | بیگہ دفتری۔۔۔۔۔                      | ۸۷   |
|      | فصل پانچویں بنگال کے طولانی پیمانے     |      |      | بیگہ گڑھ۔۔۔۔۔                        | ۸۸   |
| ۸۵   | پیسہ۔ ہاتھ۔ کرم۔ جریب۔ کوس۔            | ۹۴   |      | چوتھا باب                            |      |
|      | فصل چھٹی بنگال کے سطحی پیمانے          |      |      | ہندوستان کے بعض مخصوص مقامات پر      |      |
|      | مریج کرم۔ مرلہ کنال۔ بیگہ گمان۔        | ۹۵   | ۸۱   | اگر تھیں ایک سے زیادہ عام تھے اور یہ | ۸۹   |

| صفحہ | خلاصہ مضمون  | فقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                            | فقہ                        |
|------|--|-----|------|--|----------------------------|
|      | مقائم بنائے کا قاعدہ - تست                         |     |      | فصل ساتویں بمبئی کے طولانی پیمانے      |                            |
| ۸۹   | کشک - گوکرن - تال - کرب -                          |     | ۸۶   | اونٹ - کاٹھی .. ..                     | ۹۶                         |
|      | فصل دوسری سطحی پیمانہ کو پیمانہ                    |     |      | فصل آٹھویں بمبئی کے سطحی پیمانے        |                            |
| ۹۲   | کٹہ - دہرم تار - بیگہ - .. ..                      | ۱۰۲ | ۸۷   | مربع کاٹھی - پنڈ - بیگہ - رود کہہ چوہر | ۹۷                         |
|      | چھٹا باب   |     |      | فصل نویں سداس کے سطحی پیمانے           |                            |
|      | انگریزی مقادیر                                     |     |      | ۹۸                                     | سونی - کبلی - کافی - .. .. |
|      | فصل پہلی قدیم تاریخ - .. ..                        |     |      | پانچواں باب                            |                            |
| ۹۳   | انگریزی طولی اکائی کا ماخذ اور اس کی تاریخ - .. .. | ۱۰۳ |      | قد مائے ہندو کے مقادیر                 |                            |
|      | قانون مصدعہ پارلیمنٹ انگلستان                      |     |      | فصل پہلی سطحی پیمانہ کو پیمانہ         |                            |
| ۹۵   | باب۱۸۷۶ء کا منشاء - .. ..                          | ۱۰۴ |      | گز سے چھوٹے پیمانے                     |                            |
|      | مقادی کی تحقیق کے لیے کمیٹیوں                      |     | ۸۸   | رین - راج - بلاگ - لیک -               | ۹۹                         |
| ۹۶   | کے اجلاس اور انکی سرگزشت                           | ۱۰۵ |      | تروک - جو - اسگل - رام بہت             |                            |
|      | پنڈولم کا قاعدہ - .. ..                            |     |      | گز سے بڑے پیمانے                       |                            |
| ۱۰۰  | پروفیسر ون کی رائے کا قاعدہ پنڈولم                 | ۱۰۶ | ۸۹   | دھن - دھنک - نل - کر دوش - جوتن        | ۱۰۰                        |
|      |  |     |      | ہندو کو نزدیک ہاتھ کی انگریزوں پر      | ۱۰۱                        |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                                 | صفحہ | فقہ | خلاصہ مضمون                             | صفحہ | فقہ |
|------|---|------|-----|---|------|-----|
|      | انگریزی بیگ اور اس سے چوٹی پیمانے           |      |     | کی نسبت اور پروفیسر رڈ کی منظوری        |      |     |
| ۱۰۰  | ایک - رڈ - پول - پرج - ...                  | ۱۱۳  | ۹۷  | رائے انگریزی گز کی بابت ...             |      |     |
|      | دوسرے طریقہ انگریزی بیگ                     |      |     | فصل دوسری خطی بیانوں کی بابت            |      |     |
|      | معلوم کرنیکا                                |      |     | یارڈ اور اس سے چوٹی پیمانے              |      |     |
|      | طاب - کڑی - ایک لاکھ مربع کڑی               | ۱۱۵  | ۹۷  | یارڈ - فوٹ - اینج - اینج کے تقاسم       | ۱۰۸  |     |
|      | کایکر - .. .. .                             |      | ۹۸  | جو - اینج - فیٹ - .. .. .               | ۱۰۹  |     |
| ۱۰۱  | مربع فٹ - مربع گز - مربع پول وغیرہ -        | ۱۱۶  |     | یارڈ سے بڑے پیمانے                      |      |     |
|      | پیمانے جو زمین کے کام                       |      |     | قدیم - رڈ - پول - پرج - غز لانگ         | ۱۱۰  |     |
|      | میں آتے ہیں                                 |      |     | میل - لیگ - .. .. .                     |      |     |
|      | یارڈ آف لینڈ - ہائیڈ آف لینڈ -              | ۱۱۷  |     | جرب - میل - .. .. .                     | ۱۱۱  |     |
|      | ساتواں باب                                  |      |     | گھوڑے ناپنے کا پیمانہ - پام سپین        | ۱۱۲  |     |
|      | فرانسیسی مقادیر                             |      |     | کیوبٹ - پیس - جغرافیہ کا میل -          |      |     |
|      | فصل پہلی قاعدہ متر کی تاریخ                 |      | ۹۹  | لائین - .. .. .                         |      |     |
| ۱۰۲  | متر کی تعریف - .. .. .                      | ۱۱۸  |     | کپڑے ناپنے کے پیمانے                    |      |     |
|      | متر کی ترجیح دیگر مقادیر پر اور اس کے دلائل | ۱۱۹  |     | انج - نیل - کوارٹر - ایل - فرانسیسی ایل |      |     |
|      |   |      |     | فصل تیسری سطحی پیمانوں کی بابت          |      |     |



| صفحہ | خلاصہ مضمون                          | فقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                        | فقہ |
|------|--------------------------------------|-----|------|------------------------------------|-----|
| ۱۱۳  | طریقہ اور اس کے مقامی مراتب -        |     | ۱۲۰  | جو مقدار میر سے پہلی فرانس میں تھے |     |
|      | قسم قسم کے متر تیار کیے جانا سہولت   | ۱۲۷ |      | ان کی تنقیح اور تبدیل کے لیے       |     |
|      | استعمال کے لیے - .. ..               |     |      | کیٹینوں کا منعقد ہونا اور اس کی    |     |
| ۱۱۴  | متر کی کمی اور درازی کی بابت قانون   | ۱۲۸ | ۱۰۳  | سرگزشت اور متر کی تیاری -          |     |
|      | متر کا قیاس انگل اور ہتلی وغیرہ      | ۱۲۹ | ۱۰۵  | متر کے متعلق علمی قرارداد -        | ۱۲۱ |
|      | کے ساتھ - .. ..                      |     |      | متر کی تیاری علمی قرارداد کو موجب  | ۱۲۲ |
| ۱۱۵  | متر کی تطبیق دریۃ ارضیہ کے ساتھ      | ۱۳۰ |      | متر کا اجراء انگلینڈ میں اور اس کے | ۱۲۳ |
|      | فرانسیسی مقدار خطیہ کی تطبیق انگریزی | ۱۳۱ |      | متعلق کیٹینوں کا تقریر اور ان کی   |     |
|      | مقدار خطیہ کے ساتھ - .. ..           |     |      | سرگزشت - اور متر کا مقابلہ         |     |
|      | فصل تیسری - .. ..                    |     | ۱۰۸  | انگریزی گز کے ساتھ - .. ..         |     |
|      | متر کے سطحی مقادیر                   |     |      | فصل دوسری متر کی خطی مقادیر        |     |
| ۱۱۶  | مربع متر اور اس کے تقاسیم - ..       | ۱۳۲ |      | متر کے چھوٹے حصے                   |     |
| ۱۱۸  | بڑے مربع بنانے کا طریقہ -            | ۱۳۲ | ۱۱۲  | متر کے تقاسیم اور اس کے اصطلاحات   | ۱۲۳ |
|      | سطح ضرور زمین ہے کہ ہمیشہ مستوی      | ۱۳۳ |      | متر سے بڑے حصے                     |     |
|      | اور مساوی الاضلاع اور                |     | ۱۱۳  | متر کے اضلاع اور اس کے اصطلاحات    | ۱۲۵ |
|      | ذو اربعۃ الاضلاع ہو - .. ..          |     |      | متر کے کسور اور اضلاع لکھنے کا     | ۱۲۶ |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                       | فقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                              | فقہ |
|------|-----------------------------------|-----|------|--|-----|
|      | فصل تیسری مصر کے مقادیر فی زمانہ  |     | ۱۱۸  | فرانسیسی بیگینی آراؤر اس کے              | ۱۳۵ |
|      | مختلف اقوام کی عمارتیں مصر میں ہی | ۱۲۳ | "    | اضعاف سنتیاء بہتار - ...                 |     |
|      | ہے اس لیے مختلف مقادیر مصر        |     | ۱۱۹  | مربع پیمائش کے آلات و زنجیر وغیرہ        | ۱۳۶ |
| ۱۲۶  | بین بن - .. ..                    |     |      |  |     |
| "    | ذراع طبعی مصری - .. ..            | ۱۲۴ |      |  |     |
| ۱۲۷  | ذراع شاہی مصری - .. ..            | ۱۲۵ |      |  |     |
| "    | ذراع البلدی المصری - .. ..        | ۱۲۶ |      |  |     |
| ۱۲۸  | ذراع رومانیہ - فوط - میل -        | ۱۲۷ | ۱۲۰  | علمی تاریخ کی ابتدا و دنیا میں - ..      | ۱۳۷ |
| "    | ذراع ہندوستان - ذراع العل - ..    | ۱۲۸ |      | کلمہ انیو کا علمی ضابطہ ٹولی اکائی معلوم |     |
| ۱۲۹  | ذراع التجار - .. ..               |     |      | کرینیکا - پتھرن - استادہ - پراسنگ        |     |
| "    | ذراع المعمار - .. ..              | ۱۲۹ | "    | پہلا گز اہل بابل کا - .. ..              | ۱۳۸ |
| "    | ذراع مہیناس البرصہ - ذراع النيل - | ۱۳۰ | ۱۳۱  | دوسرا گز اہل بابل کا - .. ..             | ۱۳۹ |
| ۱۳۱  | ذراع مامونیہ - ذراع اسود - ..     | ۱۳۱ | ۱۳۲  | طولی اکائی حضرت نوح کی کشتی کی -         | ۱۴۰ |
| ۱۳۲  | ذراع الاسلامیہ - .. ..            | ۱۳۲ |      |  |     |
| ۱۳۳  | میل مصری - .. ..                  | ۱۳۳ |      |  |     |
| "    | میل رومی - .. ..                  | ۱۳۴ | ۱۴۲  | فصل دوسری فراعنہ مصر کے متبادر           |     |
|      |                                   |     |      | فراعنہ مصر کے زمانہ میں گز کے تقسیم      | ۱۴۱ |
|      |                                   |     |      | دوسرا گز فراعنہ مصر کا - .. ..           | ۱۴۲ |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                             | فقہہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                     | فقہہ |
|------|---|------|------|---------------------------------|------|
| ۱۴۰  | خشہ - .. .. .                           | ۱۴۰  | ۱۳۲  | میل ہاشمی - .. .. .             | ۱۵۵  |
| "    | عسلہ - .. .. .                          | ۱۴۱  | "    | فرسخ مصری صغیر - فرسخ صحیح - .. | ۱۵۶  |
|      | متفرق مقادیر                            | "    | "    | فرسخ مصری المتوسط - .....       | ۱۵۷  |
|      | قدم رومانی - قدم سویدی -                | ۱۴۲  | ۱۳۵  | فرسخ مصری کبیر - .. .. .        | ۱۵۸  |
| ۱۴۱  | قدم باویری - قائمہ - ختر - شمیر -       | "    | "    | غلوہ - .. .. .                  | ۱۵۹  |
|      | فصل پانچویں غیرانیہ کے مقادیر           | "    | "    | دوسرا غلوہ - .. .. .            | ۱۶۰  |
|      | پہلا گز غیرانیہ کا - دوسرا تیسرا        | ۱۴۳  | "    | غلوہ مصریہ - .. .. .            | ۱۶۱  |
| ۱۴۲  | چوتھا - ذراع المقدس - .. .. .           | ۱۴۴  | ۱۳۶  | استادہ - .. .. .                | ۱۶۲  |
| ۱۴۳  | میل عبری - .. .. .                      | ۱۴۵  | "    | قصبہ - .. .. .                  | ۱۶۳  |
|      | فصل چھٹی اہل فارس کے مقادیر             | ۱۴۶  | ۱۳۷  | قصبۃ الکبیر - .. .. .           | ۱۶۴  |
| "    | شاہی گز فارس کا - .. .. .               | ۱۴۷  | "    | قصبۃ صغیر - .. .. .             | ۱۶۵  |
| ۱۴۴  | فرسخ فارسی - .. .. .                    | ۱۴۸  | ۱۳۸  | قصبہ ہاشمیہ - .. .. .           | ۱۶۶  |
|      | فصل ساتویں یونانی ایشیا کے متفرق مقادیر | "    | "    | قصبہ مصریہ قدیمہ - .. .. .      | ۱۶۷  |
|      | توراة و انجیل اور کل اہل ادیان کی       | ۱۴۹  | "    | قصبہ دیوانیہ قصبۃ الرزق - ..    | ۱۶۸  |
| "    | طولی اکائی ایکس - .. .. .               | "    | "    | فصل چوتھی مصر کے سطحی مقادیر    |      |
|      | انگریزی اور رومانی اور گریک کے          | ۱۵۰  | ۱۳۹  | فدان - اور ور - .. .. .         | ۱۶۹  |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                           | فقہ | صفحہ | خلاصہ مضمون                           | فقہ |
|------|---------------------------------------|-----|------|---------------------------------------|-----|
|      | ہاتھ - وار - اور پیمائش میں           | ۱۸۳ |      | پیمانے مصر اور عبرانیوں سے ماخوذ      |     |
| ۱۵۱  | اختلافات - .. ..                      |     | ۱۳۶  | ہین - اٹلی کا فوٹ - انچ - ..          |     |
|      | مصنف کی رائے کہ حیدر آباد             | ۱۸۵ | ۱۳۶  | فرانس کا فوٹ - پرورش کا فوٹ           | ۱۷۹ |
|      | کے پیمانے اور اوزان سرکاری مہر        |     | ۱۳۷  | چین کا چاند - روس کا درشاہ            |     |
|      | و نشان سے معنون ہونا چاہئیں           |     |      | آسٹریا کا کلانٹر - فرانس کا ٹوئیس     |     |
|      | اور اسکی اجرائی کا طریقہ - .. ..      |     |      |                                       |     |
| ۱۵۳  | حیدر آباد کے مروجہ پیمانوں میں        | ۱۸۶ |      | <b>نوان باب</b>                       |     |
| ۱۵۳  | غبن فاحش اور پیمانوں کے باہمی         |     |      | خاص حیدر آباد کے مقادیر               |     |
|      | اختلاف کا بیان - .. ..                |     |      | دکن کے عمال اپنی اسناد میں شاہان      | ۱۸۰ |
| ۱۵۵  | کر وہ .. ..                           | ۱۸۷ | ۱۳۸  | دہلی کے مقادیر استعمال کرتے تھے       |     |
|      | فصل ہسری قلم حیدر آباد کی سطحی مقادیر |     | ۱۳۹  | گز رسی - .. ..                        | ۱۸۱ |
|      | حیدر آباد کا بیگ - .. ..              | ۱۸۸ |      | سلاطین دکن کے خاص مقادیر کا ذکر       | ۱۸۲ |
| ۱۵۶  | پانٹ - بام - .. ..                    | ۱۸۹ |      | اسین نمین سہ - .. ..                  |     |
|      | ایگر - .. ..                          | ۱۹۰ |      | فصل سہی قلم حیدر آباد کی طرانی مقادیر |     |
|      | روڈ - .. ..                           | ۱۹۱ |      | حیدر آباد کی طولی اکائی یعنی گز اور   | ۱۸۳ |
| ۱۵۷  | پول - .. ..                           | ۱۹۲ | ۱۵۰  | اس کے ماخذ - .. ..                    |     |

| صفحہ | خلاصہ مضمون                   | نقرو | صفحہ | خلاصہ مضمون                    | نقرو |
|------|-------------------------------|------|------|--------------------------------|------|
| ۷۵   | شکل نمبر (۳) حصہ ہشتم گز آلہی | ۸۳   | ۱۵۷  | گنٹہ .. .. .                   | ۱۹۳  |
|      | شکل نمبر (۴) متر فرانسیسی کا  | ۱۲۳  | ۷    | نقن .. .. .                    | ۱۹۴  |
| ۱۰۹  | مقابلہ انگریزی گز کے ساتھ۔    | ۷    | ۷    | ناگر .. .. .                   | ۱۹۵  |
| ۱۱۵  | شکل نمبر (۵) دیسیر بیعینے     | ۱۲۹  | ۱۵۸  | چاور .. .. .                   | ۱۹۶  |
|      | دسوان حصہ متر فرانسیسی کا۔۔   |      |      | فہرست اُن شکلوں کی             |      |
| ۱۱۷  | شکل نمبر (۶) متر مربع۔۔۔۔     | ۱۳۲  |      | جو اس رسالہ میں ہیں            |      |
|      | شکل نمبر (۷) قدیم گز مصر کا   | ۱۳۶  | ۴۶   | شکل نمبر (۱) یک ریج گز آلہی    | ۵۸   |
| ۱۲۵  | یعنی فرعون کے زمانے کا۔۔      |      | ۵۳   | شکل نمبر (۲) یک ریج گز بادشاہی | ۶۱   |

## ب ا ل خ ت م





قَدْ جَعَلَ اللَّهُ الْكُفْرَ قَدَرًا

کتاب

القدر المسموع فی الاطوال والسطح

مشہور

# المقادیـر

جس میں

طولانی اور سطحی مقادیر مسموعہ (گزروں اور یکمیں وغیرہ) کا علمی اور تاریخی بیان ہے

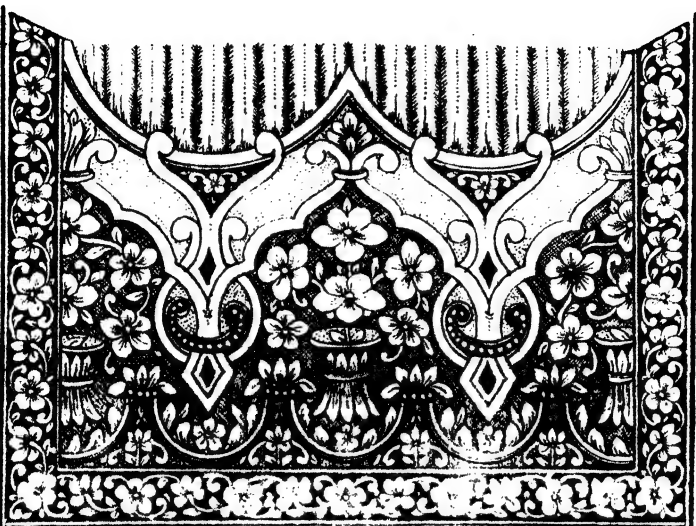
مصنفہ

مولوی غلام محمد صاحب تنظیم کینٹ کونسل سرکار قف ام الملک آصفیہ خلد اللہ ملکہ

— ❦ —

مطبع عن المیزان بآہام محمد قلعین خان

۱۸۹۵ء



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حمدلک یا من قد لا تشیاء تقدیرا و صلوٰۃ و سلاماً علی من اصطفیتہ من ہرک  
و جملتہ بشیرا و نذیرا و علی آلہ و صحبہ الذین حاشا والدیہ مکاسرماً و حویرا۔

اما بعد یہ ایک مختصر ہے مقدارِ مسموحہ علمیہ اور عملیہ کی کیفیت و کیفیت کے بیان  
میں۔ اس مجموعہ میں گذشتہ اور موجودہ زمانے کے طولانی اور سطحی اکائیوں کے تاریخی واقعات  
اور سرگزشتیں اور ان کے زمانی اور مکانی اختلافات اور اصطلاحیں علی سبیل الاختصار مستند اور معتبر  
روایا سے جمع کی گئی ہیں اور رطب و یابس بیان اسکا عجم بڑھانا پسند نہیں کیا گیا۔

اس میں شک نہیں ہے کہ پانوں کی کوتاہی اور داری حقوق الناس پر اثر عام رکھتی ہے اور  
مخالفت حقوق کی غرض سے پانوں کی تصحیح اور تنقید اور تعریف اور تحذیر بطور جامع و مانع عمل



میں آنا انتظام ملن کا ایک رکن کرکین ہے علی الخصوص جبکہ شاہان سلف کے اسناد پر دعویٰ میں  
استناد کیا جاتا ہے اور ان میں مختلف الاقسام مسامات کا ذکر ہوا کرتا ہے اور اکثر مقادیر ان مانو کے  
اور کچھ اصطلاحات پروردہ ہورند ہول و مجہول ہو گئے ہیں یہی وجہ ہے کہ عمال سرکاری اپنے  
فیصلوں میں مسامات کی بابت کوئی قطعی تصفیہ نہیں کر سکتے۔ یہ بہت بڑا نقص ہے اور  
ایک زمانہ دواز سے اس نقص کا دہرہ فیصلوں کے دامن میں بدنامد کمانی دیتا ہے۔ کوئی  
صورت اس کے ازالہ کی اب تک ظہور میں نہیں آئی۔ اگرچہ بعض اقران زمان نے اس مہم کی انجام  
دہی میں سعی کی لیکن وہ ظفر باب نہو کے اور ان کی سعی مشکور نہوئی بلکہ مزید بران ایک اور خرابی  
یہ پیدا ہو گئی کہ انکی تصانیف ہدایت سے زیادہ ضلالت کا سبق دینے لگیں۔

الغرض یہ اسباب باعث ہوئے اس رسالہ کی تالیف کے۔ اگر یہ سعی میری مشکور ہو اور  
اہل الرائے اس کی نسبت پسندیدگی ظاہر کریں تو اس کا دوسرا حصہ الموازین اور تیسرا  
المکائیل بھی آئندہ ہر یہ ناظرین کیا جائیگا۔

وَأَنَّمَا كُنْتُمْ خَالِصًا لَّوَجْهٍ اللَّهِ حَاسِرًا عَلَىٰ حِفْظِ حَقِّ النَّاسِ لَا أُسْرِدُ  
عَلَيْهِ جَزَاءَ الْإِحْسَانِ وَلَا أَدْعِي السَّلَامَةَ مِنْ جَحْرِ اللِّسَانِ وَهُوَ حَسْبِي وَنِعْمَ الْوَكِيلُ  
وَمِنَهُ الْهُدَايَةُ لِأَقْوَمِ سَبِيلٍ

## مقدمہ

مطلب شروع کرنے سے پہلے امور ذیل کا بیان کر دینا مناسب معلوم ہوتا ہے۔

(۱) مساحت کی ماہیت یہ ہے کہ پہلے ایک جزو معین کر لیا جاتا ہے اور اس جزو کو اس

شے پر جس کی مساحت مطلوب ہے مکرر کرتے جاتے ہیں تاکہ بالآخر یہ بتایا جاسکے کہ یہ جزو

اس شے میں اتنی دفعہ داخل ہے۔ اسی جزو کا نام اکائی ہے۔ خواہ وہ طولی ہو یا سطحی۔

اور اسی جزو کو ہم نے اس مجموعہ میں الفاظ مقدار یا بصیغہ جمع مقادیر یا مقیاس یا مقائیس

یا پیمانہ سے تعبیر کیا ہے اور اسی جزو کے عوارض ذاتی اور اسی کی کیفیت اور کیفیت اور اسی کے

اختلافات اور تغیرات زمانی و مکانی سے بحث کی ہے اور یہی وجہ ہے کہ ہم نے اس مجموعہ کا

نام **الْقَدْرُ الْمَمْسُوحُ فِي الْأَطْوَالِ وَالسُّطُوحِ** رکھا ہے گویا

خود یہ نام اس رسالہ کا موضوع ہے۔

موضوع اس رسالہ کا

قدر مسوح کی تعریف حکمت فلسفہ میں کم کی تعریف میں داخل ہے اور وہ ایک عرض ہے

کم کی تعریف

اعراض نہ گاند سے اور عرض ایک ایسے موجود کو کہتے ہیں جو اپنے وجود میں کسی محل کا محتاج ہو

کیونکہ وہ بذات خود قائم نہیں رہ سکتا۔

کم کے خواص نہیں ہیں (۱) یہ کہ وہ لذاتہ تقسیم پذیر ہو خواہ وہ قسمت و حصہ پر خواہ فعلیہ

(۲) یہ کہ اس میں ایک مادہ کا وجود پایا جاوے یعنی ایک ایسی شے اس میں پائی جاوے کہ

جب اس شے کو اس سے باہر کر کے کم کرتے جائیں تو وہ اسکو فنا کر دے (۳) یکہ وہ  
مساواۃ اور لامساواۃ قبول کرے یعنی جب ایک کم کو دوسرے کم کی طرف نسبت کریں تو یاد  
اسکے مساوی ہو یا اس سے ناید یا اس سے کمتر۔

پھر کم کی دو قسم ہیں متصل اور منفصل۔

کم متصل وہ ہے جسکے جزو احد دو میں مشترک ہوں یا سطح پر یکاُسکے ہر ایک جزو کی  
انتہا بعینہ دوسرے جزو کی ابتدا ہو سکے اور بالعکس مثلاً ایک خط کے دو جزو اور اون  
دو فنون کے درمیان ایک نقطہ فرض کیا جائے۔ اگر اس نقطہ کو ایک جزو کی انتہا اعتبار  
کریں تو ممکن ہے کہ بعینہ اسکو دوسرے جزو کی ابتدا اعتبار کریں اور اگر اسکو ایک جزو کی ابتدا  
فرض کریں تو ممکن ہے کہ بعینہ اسکو دوسرے جزو کی انتہا فرض کر سکیں اور بالعکس یہی ممکن  
ہے کہ اگر اس نقطہ کو ایک جزو کی انتہا اعتبار کریں تو بعینہ اسی کو دوسرے جزو کی ہی انتہا  
اعتبار کریں اور اسی طرح اگر اسکو ایک جزو کی ابتدا اعتبار کریں تو بعینہ اسی کو دوسرے جزو کی ہی  
ابتدا اعتبار کر سکیں۔ پس اس نقطہ کو ان دونوں جزو سے کسی ایک کے ساتھ خصوصیت  
نہوئی۔ بلکہ وہ مشترک ہوا۔

کم منفصل وہ ہے جسکے جزو احد دو میں مشترک نہ ہوں یعنی اسکے ہر ایک جزو کی انتہا  
بعینہ دوسرے جزو کی ابتدا نہ ہو سکے مثلاً دس کا عدد ہے اگر اسکی تصنیف کریں تو نصف  
اول کی انتہا نہ ہوگی اور نصف ثانی کی ابتدا نہ ہوگی پر کی سطح نصف ثانی کی ابتدا نہ نہیں ہوگی  
پس اسکا جزو احد دو میں مشترک نہوئے۔

پہر کم متصل کی دو تئیں ہوتی ہیں قار الذات اور غیر قار الذات ۔

کم متصل قار الذات وہ ہے جسکے اجزای غرضہ فی الوجود کا جمع ہونا جائز ہو جیسے خط اور سطح اور متن کے اجزا کا جمع ہونا ممنوع نہیں ہے مثلاً خط کے اجزا انقاط ہیں اور متعدد نقطوں کے مجموعہ ہی کو خط کہتے ہیں ۔

کم متصل غیر قار الذات وہ ہے جسکے اجزا وجود میں مجتمع نہوسکین جیسے حرکت اور سکون یا زمان ہے مثلاً جس زمانے کو ہم ماضی فرض کریں وہ مستقبل نہوگا اور جس کو مستقبل قرار دیں وہ ماضی نہوگا ۔ اگرچہ یہ بھی ممکن ہے کہ ہم آئین ایک شے فرض کریں جو کہ وہ اسوقت نہایت زمان ماضی کی ہے لیکن وہی بعینہ بدایہ زمان مستقبل کی ہے ہاں اگر اجزائے زمان کو خیال میں اعتبار کریں کہ وہ ایک دوسرے کے ساتھ متصل ہیں تو اس حالت میں وہ قار الذات کی تعریف میں داخل ہو جائیگا ۔ لیکن یہ صحیح نہیں ہے اس لیے کہ جب عقل اسکے وجود کا لحاظ خارج میں کرے تو یقیناً اسوقت ثابت ہو جائیگا کہ اسکے اجزا کا مجتمع ہونا ممنوع ہے اور اسی کو غیر قار الذات کہتے ہیں ۔

اس بیان سے کچھ حال کم کا معلوم ہو گیا ۔ یہی کم موضوع علم ریاضی کا ہے علم ریاضی حکمہ نظریہ کے اقسام سے ایک قسم کا نام ہے اس علم میں ان امور مادہ سے بحث ہوتی ہے جن کا مجرد ازمادہ ہونا ممکن ہے یہی وجہ ہے کہ علم ریاضی کو علم اوسط ہی کہتے ہیں کیونکہ یہ علم متوسط مابین ان اشیا کے جو محتاج مادے کے ہیں اور مابین ان اشیا کے جو محتاج مادے کے نہیں ہیں غرض کہ علم ریاضی کے اصل چار ہیں ۔

کم موضوع علم ریاضی کا

علم ریاضی کے اصل

اس لیے کہ موضوع اس علم کا یعنی کم یا تو متصل ہوگا یا منفصل۔ ہر متصل کی دو قسم ہیں ایک  
 متحرک و دوسرا ساکن۔ انہیں سے کم متصل متحرک کو علم **ہیئتہ** کہتے ہیں اور کم متصل ساکن کو  
 علم **ہند**۔ ہر کم منفصل کے واسطے یا تو نسبت تالیفیہ ہوگی یا نہوگی۔ پس وہ  
 کم منفصل جسکے واسطے نسبت تالیفیہ ہو وہ علم **موسیقی** ہے اور وہ کم منفصل جسکے  
 واسطے ایسی نسبت نہ ہو وہ علم **حساب** ہے یہ چاروں فن علم ریاضی کے اصول کھلتے  
 ہیں اور انہیں ہر ایک فن ایسا ہے کہ اس کے تحت میں چند در چند فروع ہیں اور ایسی ہر ایک فرع  
 ایک متقل علم ہے ان سب کے بیان کرنے کا یہاں موقع نہیں ہے البتہ ان اصول  
 چارگانہ کا کچھ حال علی سبیل الاجمال بیان کیا جاتا ہے۔

علم **حساب** اس علم کو کہتے ہیں جس میں بذریعہ قواعد چند مجہولات عددیہ کو معلوم  
 عددیہ سے مستخرج کر نیکے طریقے معلوم کرے جاتے ہیں استخراج سے مراد یہاں انکی  
 کمیات کا معلوم کرنا ہے۔ موضوع اس علم کا عدد ہے عدد اس کمیت کو کہتے ہیں جو اکائیوں  
 سے متالف ہو۔

علم **ہند** وہ علم ہے جسکے قوانین سے وہ اصول جو کم کو عارض ہوتے ہیں  
 معلوم کرے جاتے ہیں اسکا موضوع مقادیر مطلقہ ہیں یعنی مقادیر متصلہ اور منفصلہ دونوں  
 کو شامل ہے۔ مقادیر متصلہ جیسے خط اور سطح اور جسم تعلیمی اور انکے لواحق جیسے زاویہ نقطہ شکل  
 وغیرہ اور مقادیر منفصلہ جیسے اعداد اہل عربی علم کو تحریر اقلیدس کہتے ہیں یونانی میں سکند <sup>۱۵</sup> جا میٹری

۱۵ جی یعنی زمین اور طرن یعنی پیمائش سے یعنی علم پیمائش زمین۔

سے خاص فن تحریر تقلید میں مقدار متصلہ ساکنہ سے بحث کی جاتی ہے یعنی قواعد جبر و مقابلہ کو مقدار متصلہ ساکنہ پر اطلاق کرنے سے مسائل تحریر تقلید کے پیدا ہوتے ہیں۔  
 علم موسیقی اس علم کا موضوع صوت ہے اس میں نغمات سے بحث کی جاتی ہے  
 دو طرح پر پہلے اسوجہ پر کہ ان نغمات میں بحسب قدرت و نقل نسبت ملائم حاصل ہے یا نسبت  
 منافر اسکو علم تالیف کہتے ہیں دوسرے اس طرح پر بحث کی جاتی ہے کہ ما بین اون  
 اجزائے نغمات کے جو درمیان نغمات کے متخل ہیں بحسب مقدار ان زمانوں کے نسبت  
 ملائم حاصل ہے یا نسبت منافر اسکو علم القیاع کہتے ہیں۔

علم ہدیت اسکا موضوع جسم بسیط ہے اس علم میں احوال اجرام بسیطہ علویہ و سفلیہ سے  
 بحث کی جاتی ہے بحسب مکانی کیت اور کیفیت اور وضع اور حرکت کے۔ کیت سے مراد بیان  
 کیت مطلقہ ہے اس میں کیت متصلہ اور منفصلہ دونوں شامل ہیں کیت متصلہ جیسے  
 مقدار اجرام کے اور ان کے ابعاد وغیرہ اور کیت منفصلہ جیسے ابعاد کو اکب کے۔ اور کیفیت  
 جیسے اشکال ان اجرام کے اور رنگ کو اکب کے اور وضع انکی اور وضع جیسے قرب کو اکب کا اور  
 بعد ان کا یہ بیان ہے بر سبیل اجمال اصول علم ریاضی کا لیکن اس کے فروغ جو ہر ایک اصل  
 کے تحت میں بکثرت واقع ہوئے ہیں بیان ان کے بیان کرنی گنجائش نہیں ہے۔  
 الغرض اس بیان سے معلوم ہوا کہ مرجع کل اصول ریاضی اور اس کے فروغ کا کم ہے اور  
 اسی میں شامل ہے ہمارے اس رسالہ کا موضوع بھی جس کا قومی تعلق کم متصل فار الذائے

مرجع کل علوم  
 ریاضی کا کم ہے

ہر مادیوں کو کہ ہمارے مبحث کے موضوع کا تعلق زیادہ تر علم ہندسہ یعنی تحریر تقلید (جبر و مقابلہ)

کے موضوع کے ساتھ ہے۔

(۲) مقادیر کی تبدیلی ترقی اور تاریخی تغیرات میں یہ بات یاد رکھنے کے قابل ہے کہ ابتدائی  
 امر میں مساحت کی طولی یا کافی انسان کا ہاتھ قرار دیا گیا تھا انسانی کی ہڈی سے سرگشت تنگ  
 کا طول پر مبنی استعمال کیا جاتا تھا۔ اسی طبعی پیمانہ پر پیل فرسٹ وغیرہ کے انداز و نگاہ تھا۔  
 اس کے بعد دنیا میں جب معاملات کا دائرہ وسیع ہو گیا تو قد انسان کا استعمال صرف  
 چند ضروری حوالے میں باقی رہا اور قدم کا استعمال پر مبنی اراضی میں ہوتے لگا۔

پھر جب دنیا میں دائرہ معاملات کا اس سے زیادہ وسیع ہو گیا تو اس امر کی ضرورت لاحق  
 ہوئی کہ ہر مقدار پر مسموعہ کا ایک ایسی شے پر رکھا جائے جو فی نفسہ ثابت اور تغیر سے محفوظ  
 اس غرض کے حصول کے لیے عقلائے کوئی شے درجہ ارضیہ پر مبنی تناسب پر مبنی  
 (علم) قدائے موزین سے سیر دو قط وغیرہ اور نیز زمان حال کے موزین شماتہ و  
 رسم ہیں کہ فنون ہندسیہ میں اہل معصر کو دوسری قوموں پر تقدم ہوا وہی اصول ہندسہ  
 اور اصول مساحت کے موجود و مختصر ہیں۔ چونکہ اہل معصر کے اقبال وادابا اور معیشت کا دار

طہر و طہر زمانے میں بڑا کم گزرا ہے اسکی حفاظت و ریاست سے دنیا کو بڑا فائدہ پہنچا ہے اس لیے اسکی  
 ابوالتایخ کہتے ہیں جو کہ اس نے اپنی تصانیف میں نقل کیا ہے اسکی طبی صحت اور امانت سے نقل کیا ہے اور  
 اسکی تصنیف میں قابل قدریات پر کرائے پانچ سو روپہ ہوا ہے اسکی سامعین و حکایات کو جو کائنات ماننے کے لئے کوئی حدوت تھا  
 تو کہ کوئی پر عیب نہیں ہے تاہم مزینا پیش نظر نامہ ملک ایران میں پایا ہوا ہے اسکی طویل سفر دور دراز کا  
 مساحت یقین کیا جائے کہ وہ تاریخ ہندوستان (تاریخ ہندوستان) نامہ ایک مترجم از فرانسس (۱۷)

زِيَادَةُ أَصْبَعَ فِي كُلِّ يَوْمٍ

اس لیے یہ امر اہل مصر کے لیے علوم ہندسیہ اور فنون مساحہ میں تقدم حاصل کرنے کا باعث اور ان کو ان علوم میں خصوصیت و امتیاز پیدا کرنے کا داعی ہوا۔ یہی وجہ ہے کہ مصر نے سب سے زیادہ جہد ان علوم کی تکمیل میں کی۔ اصول مساحت اور اصول ہندسہ اہل مصر نے عباد کیے جس کے ذریعہ سے علمی طریقہ پر زمین کی صحیح مساحت کر لیتے تھے اور نیز صحیح طور پر کی زیادتی اور مقدار میں کے پانی کی معلوم کر لیتے تھے۔ قدیم متون ہندوس مصری کو ان دونوں فنون کا موجد بتاتے ہیں۔ اور نیز بیان کیا گیا ہے کہ دریا سے نیل کی سالانہ طغیانی سے زمینات زراعتی کے حدود بالکل نیست و نابود ہو جاتے تھے جس کے باعث ہر سال زمین کے فیصلہ میں وقت واقع ہوا کرتی تھی اس لیے اقلیدس نامی حکیم نے رفع تنازع زمینات مصر کے لیے علم اقلیدس ایجاد کیا۔ اور نیز یہ بھی ثابت ہے کہ سب سے پہلے اہل مصر ہی نے اپنے مقام میں کو درجہ ارضیہ کے ساتھ منطبق کیا۔ اس وقت فرانسیسون کا متمر اور انگریزوں کا یارڈ بھی مساحت درجہ ارضیہ کے ساتھ منطبق کیا گیا ہے۔ اور اہل یورپ نے ایک نیا ضابطہ طولی اکائی معلوم کرنے کا بذریعہ پٹنڈو علم ایجاد کیا ہے لیکن یہ ضابطہ اب تک عقلاً و فرنگ کے نزدیک گویا ایک متنازع فیہ مسئلہ ہے بلکہ پروفیسر

١٤ كتاب حناجة الطرب في تقدمات العرب -



کی غالب رائے یہی ہے کہ ہندو کم کا ضابطہ لائق اطمینان نہیں ہے۔ اہل کلدان کا ضابطہ اگلی طولی اکائی معلوم کر کے کائنات ہی عجیب ہے اس سے اس قدیم قوم کی باریک بینی اور علمی ترقی کا اندازہ ہوتا ہے۔

(۴۳) تاریخ کے اعتبار سے بعضوں نے ذراع ہاشمی (۳۲) انگشتی کو قدیم کہا اور اس لیے اس کا نام عتیق (پرانہ) کہا۔ بعضوں نے (۲۷) انگل والے گز کو اور بعضوں نے (۲۴) انگل والے گز کو قدیم کہا ہے۔

عموماً اہل جغرافیہ اور علمائے ہند اپنی اصطلاح میں (۳۲) انگل والے گز کو قدیم اور (۲۴) انگشتی کو جدید کہتے ہیں۔ لیکن فی الحقیقت (۲۴) انگل والا گز سب سے زیادہ قدیم ثابت ہوتا ہے۔ نہایت قدیم مؤرخین سے ہیروڈن اسکندری نے بھی اسکو ذکر کیا ہے اور ہمارے اس مجموعہ کو پڑھنے سے بالآخر ثابت ہو جائیگا کہ تمام دنیا کے طولی مقادیر کا ماخذ یہی ہے۔ یابی۔ کلدانی۔ عبرانی۔ قرعندہ۔ مصر۔ روما۔ عرب۔ ہند۔ انگلنڈ وغیرہ کل مشہور اقوام کے مقامیں اسی طولی اکائی پر متفرع ہیں اس لیے عمود بک فکلی العصری کی رائے کے بموجب اس گز کو ذراع طبعی (نیچرل گز) کہنا بجا ہے۔

علمائے ہند و جغرافیہ قطر زمین اور ابعاد کو الکب اور ضخامت افلاک کی مساحت میں

۱۔ ہندو کم کا ضابطہ دیکھو فقرہ (۱۰۶) رسالہ ہذا ۲۔ دیکھو فقرہ (۱۳۷) کلدانیوں کا ضابطہ۔

۳۔ تقویم البلدان اسمعیل ابن المنکب الافضل الشہیر بابی القدر المطبوعہ فرائس صفحہ ۱۵۴ رسالہ مقامیں عمود بک فکلی العصری مطبوعہ مصر

اسی کو اعتبار کرتے ہیں مذاہب و ادیان اور کل صحائف آسمانی میں جو پیانے بیان ہوئے ہیں ان کا مقدار باہم متحد اور وہ بھی اسی کے مطابق ہے۔

توراة - وانجیل - پران میں طویل باتیں ہیں اور نیز اہل اسلام کے گز شرعی کا مقدار طویل بھی اس قدر ہے۔ چونکہ ہماری کتاب کے موضوع کے لیے شرعی گہی مناسب ہے اس لیے ہم مقدار شرعی کے بیان کو سب پر مقدم کرتے ہیں۔

(۵) اگر کچھ اختلاف ہے تو گزروں کے مقدار اور ادائیگی قدرت میں ہے اگل کی مقدار میں کسی کو اختلاف نہیں ہے علماء ہیئت و جغرافیہ و فقہائے اسلام سب کا اتفاق ہے کہ اگل (۶) جو معتدل کا ہوتا ہے اس طرح کہ ایک کا بلطن دوسری پشت کے ساتھ ملا کر جو اگل ہے۔ قدما ہنود کے اقوال کا مال بھی یہی ہے۔ گو انہوں نے (۸) جو کالیک اگل قرار دیا ہے لیکن بروایت شیخ الفضل ہندو حکما کے نزدیک جو سے مراد پوست کندہ جو ہیں۔ لہذا ان سب اقوال کا نتیجہ واحد ہے اور اگل کی مقدار میں کوئی اختلاف نہیں ہے۔ اس لیے ہنہ اس رسالہ میں حتی الامکان گرد و نکات اندازہ اگل کے ساتھ کیا ہے اور جہاں کہیں ممکن ہے متر و نسیب اور انگریزی کے ساتھ تطبیق دینے کو غنیمت سمجھا ہے۔ کیونکہ متر و نسیب کی مسامت اس وقت بہ نسبت اگل کے زیادہ قرین صحت ہے۔

اگل کی مقدار  
میں اختلاف  
نہیں ہے

۱۔ ہماری کتاب سے مراد وہ کتاب ہے جو مولف نے ماضی کے تمام اداسے فقہی احکام کے بیان میں لکھنا شروع کی ہے اور یہ رسالہ حقیقت اس کتاب کی ایک فصل ہے۔ ۲۔ مولف ۳۔ تقویم البلدان ابو القداۃ اور شرح ابو السعد علی لامسکین، بطوطہ دی علی اللہ الخوارزمی، ہمارے اس دعوے پر کہ سب کا اتفاق ہے کہ یہ اختلاف نہیں ہے کثرت شواہد و دلائل موجود ہیں ان سب کا بیان لانا غلطی از طوالت نہ تھا اس لیے اس کو ترک کرتا مناسب خیال کیا گیا۔ ۴۔ اگل کی تحقیق دیکھو فقرہ (۳۳) رسالہ ہذا۔ اور فقرہ (۹۹) قدما نے ہنود۔ مولف۔

# پہلا باب

## تعریفات اور حدود

اس مجموعہ میں الفاظ اور عبارات متذکرہ باب نہ انہیں معانی میں متعل ہونگے جن کی تعریفات ذیل میں کر دی گئی ہیں بشرطیکہ سوق عبارت اور خواہے کلام سے کوئی اور مراد مخالف اس کے ظاہر نہ ہو۔

مقدار، مقدار۔ مقایس، پیمانہ (۶) مقدار، جمع مقدار ہے۔ اس لفظ سے مراد مقدار بر موصوہ ہے اعم اس سے کہ وہ مقدار طولانی ہو یا سطحی یا حجمی۔ اس مجموعہ میں مقادیر اور مقایس اور پیمانہ کے الفاظ بمعنی واحد متعل ہوتے ہیں۔

مقدار، خطی۔ طولانی۔ طولی (۷) خطی۔ طولانی۔ طولی۔ یہ اوصاف مقدار کے ہیں۔ یعنی مقدار خطی۔ یا مقدار طولانی یا طولی اور یہ حروف الفاظ میں اس رسالہ میں ان الفاظ سے وہ مقدار مراد ہے جو میں صرف طول سے حساب کیا جائے بلا کاغذ عرض و عمق کے مثلاً چار گز خطی یا اس بعد کا نام ہے جو طول میں چار گز ہو (خطی مقدار میں ہمیشہ ایک ہی بعد ہوتا ہے)۔

سطحی۔ مربع (۸) سطحی۔ مربع وہ مقدار ہے جو طول کوئی نصف ضرب دینے

سے حاصل ہوتی ہے۔ سطح میں طول و عرض سے حساب کیا جاتا ہے بلکہ لحاظ عمق کی سطح  
یا مربع اُس شکل ذوالربعۃ الاضلاع کو کہتے ہیں جس کے چاروں ضلع آپس میں متساوی  
ہوں اور ہر ضلع اپنے پہلو کے ضلع پر عمود ہو مثلاً ایک گز سطح یا مربع وہ سطح ہے جس کا ہر ایک  
ضلع ایک گز ہو طول کو فی نفسہ ضرب دینے سے سطح پیدا ہوتا ہے۔ مثلاً ۴۰ گز کو ۴۰ گز میں  
ضرب دینے سے (۳۶۰۰) گز حاصل ہوتے ہیں۔ اب یہ گز سطح یا مربع کملائیں گے لیکن  
مضروب اور مضروب فیہ یعنی ۴۰ کے احاد خطی اور ان کے حاصل ضرب یعنی (۳۶۰۰)  
کے احاد سطحی ہوں گے۔

رقبہ (۹) متذکرہ صدر تعریف اُس شکل کی ہے جس کے چاروں ضلع آپس میں برابر  
ہوں لیکن جیکہ ایسی صورت نہ ہو بلکہ کوئی ضلع بڑا کوئی چھوٹا ہو یا کوئی شکل ذوالربعۃ الاضلاع نہ ہو تو  
ایسی شکل کے سطح اندرونی کی مقدار کو رقبہ کہتے ہیں۔

سطحی مفاد میں طول و عرض سے حساب ہوتا ہے اس لیے سطح میں دو بُعد ہوتے ہیں  
مکسر سطح مربع تکسیر (۱۰) مکسر دراصل یہ لفظ مصطلح ہے خاص دائرہ کی مساحت  
دائرہ کا رقبہ۔ کے لیے۔ یعنی دائرہ کی اندرونی سطح کی مساحت بذریعہ اس لفظ کے  
بیان کی جاتی ہے۔

اس واسطے کہ جب ہم دائرہ کا رقبہ معلوم کرنا چاہیں تو اس کو مربعی کے لفظ سے تعبیر نہیں کر سکتے  
کیونکہ مربع کا اطلاق باعتبار اس کے لفظی معنوں کے ذوالربعۃ الاضلاع یعنی چوکونی اشکال پر  
صحیح ہو سکتا ہے نہ مقدّر پر ہر دائرہ میں تین چیز کا ہونا ضرور ہے۔ دور۔ قطر۔ تکسیر۔

تکسیر۔ اُس مقدار کو کہتے ہیں جو نصف قطر کو نصف دو درمین ضرب دینے سے حاصل ہو۔  
 مثلاً اگر سوال کیا جائے کہ اُس دائرہ کی تکسیر کس قدر ہوگی جس کا قطر (۷) اور دو در (۲۲) ہو تو  
 اب ہم (۷) کے نصف کو (۲۲) کے نصف میں ضرب دیکر کہیں گے کہ اس کا مکسر (۳۸) اور  
 نصف ہوگا لیکن مجازاً مکسر کا لفظ ہر ایک مقدارِ مستطی اور قبیہ مربع پر بھی بولا جاتا ہے اس لیے  
 اِس رسالہ میں مکسر اور مستطی اور مربع کے الفاظ باہم مترادف ہیں اور نئے واحد پر انکا  
 اطلاق ہوا ہے۔

مقدارِ جسمی جمعی (۱۱) جسمی۔ جمعی وہ مقدار ہے جو طول کو اُس کے مربع میں ضرب دینے  
 سے حاصل ہوتی ہے جسم میں طول و عرض و عمق یا (ارتفاع) سے حساب کیا جاتا ہے اور  
 اِس کے گز مکعب کہلاتے ہیں۔

مکعب (۱۲) مکعب وہ شکل مجسم ہے جس کے (جہاتِ ستہ) میں یعنی چاروں  
 طرف چہ برابر مربع ہوں۔ مثلاً ایک مکعب گز وہ ہے جس کے ہر ایک طرف ایک مربع گز ہو۔  
 اور چونکہ جسمی مقدار میں طول و عرض و عمق یا (سمک) سے حساب ہوتا ہے اس لیے جسم میں  
 تین بُعد ہوتے ہیں اور جسم اُس کو کہتے ہیں جس میں ابعادِ ثلاثہ پائے جائیں۔

ذراع۔ درعہ۔ گز۔ کوٹھ (۱۳) ذراع۔ لغت میں انگلیوں کے سرے سے کُئی تاک کے  
 ہاتھ طوی۔ اکائی۔ عضو کا نام ہے جس کو فارسی میں ریش کہتے ہیں موزین اور فقہانے

ذراع کو اُس مقدارِ طول سے جو انسان کی مفصل کو  $\frac{1}{4}$  سے بچ کی انگلی کے سرے تک پہنچیر  
 ۱۵ کوہ۔ کاع۔ ساق دست کی ٹہری کا نام ہے۔

کیا ہے بعضوں نے (۲۴) انگل کو یا (۱۴۴) جو کے دانوں کو ذراع کہا لیکن مال انہی مختلف اقوال کا واحد ہے۔ پھر مجازاً طولانی مقیاس کی اکائی کو ذراع کہنے لگے خواہ وہ ایک ہاتھ کا یا دو ہاتھ کا یا کم و بیش۔

اس رسالہ میں - ذراع - درعہ - گز - کیوبیٹ - ہاتھ کے الفاظ مترادف ہیں۔ اور ایک ہی مشہور معنوں میں مستعمل ہوئے ہیں۔ اور یہ الفاظ جہان مطلقاً بلا کسی قید کے مستعمل ہوئے ہیں ان سے طویل اکائی مراد ہے۔

قبضہ - ہٹی - ہٹیشت (۱۴) قبضہ - مٹھی - مٹیلی - مشت - یہ الفاظ معنی واحد مستعمل ہوئے ہیں اور اس سے مراد چارہ انگل ہے۔

انگل - انگشت - اصبع - (۱۵) انگل - انگشت - اصبع کے الفاظ اس رسالہ میں مترادف ہیں۔

ستر (۱۶) متر فرغ طولی اکائی یعنی فرانسیسی گز کا نام ہے۔ اور اس کی پوری تعریف دیکھو نمبر (۱۱۸) آر (۱۷) آر فرانس کا سطحی پیمانہ یعنی فرانسیسی میگہ کا نام ہے۔

تنبیہ فرانسیسی مفاد کی تعریفات ستر کے بیان باب (۷) میں مفصلاً مذکور ہیں۔

یارڈ (۱۸) انگلش طولی اکائی یعنی انگریزی گز کا نام ہے۔

فوٹ (۱۹) فوٹ عموماً انگریزی گز کی تہائی ہے اور غیر انگریزی مقادیر میں جبکہ لفظ فوٹ کے ساتھ کوئی اور قید لگا دی جائے تو اس سے مراد اس قسم کے گز کی تہائی ہے۔

انچ (۲۰) مطلقاً انگریزی گز کا چوتھواں حصہ ہے اور غیر انگریزی مقادیر میں شہر طیکہ

کوئی تصریح بخلاف اس کے کر دی گئی ہو تو اس قسم کے گز کا چتیسواں حصہ ملاوے۔

**کیوبٹ** (۲۱) کیوبٹ انگریزی لفظ ہوا سکا ترجمہ ہاتھ یا قراع ہے۔

**جرب۔ بانس۔ حناب** (۲۲) جرب اصل میں ایک آلہ پیمائش کا ہے لیکن مجازاً

بیگہ۔ جرب انگریزی۔ اس مقدار زمین پر بھی جرب کا اطلاق ہوتا ہے جو اس آلہ سے ناپی جا

طولانی مقادیر میں اس گز طولی اور سطحی مقادیر میں اسکے گز سطحی ہوتے ہیں مثلاً کروہ میں جرب کی مقدار

۴۰ گز طول ہوگی اور بیگہ میں جرب کی مقدار (۳۶۰۰) مربع گز ہوگی طولانی مقادیر میں اسکو کبھی بانس

کبھی طناب کبھی جرب کہتے ہیں اور سطحی مقادیر میں بیگہ اور جرب اس کے نام ہیں

(انگریزی مقادیر میں جرب کی مقدار (۲۲) گز طولی انگریزی ہے)۔

**بیگہ** (۲۳) بیگہ ہند کا سطحی پیمانہ ہے عموماً ۴۰ گز طول کو ۴۰ گز عرض میں ضرب دیوے

بیگہ کا مربع رقبہ پیدا ہوتا ہے لیکن یہ ضرور زمین ہے کہ بیگہ کی سطح ہمیشہ مستوی ہو کبھی غیر مستوی شکل

کی بھی ہوتی ہے اور نیز یہ بھی ضرور زمین ہے کہ بیگہ کی شکل ہمیشہ ذوا رباعہ الاضلاع ہو۔ البتہ یہ ضرور

ہے کہ اسکا مجموعی رقبہ (۳۶۰۰) مربع گز ہو۔

تنبیہ بعض خاص بیگیوں کا رقبہ اس سے کم اور زیادہ بھی ہوتا ہے۔

**ایکو۔ انگریزی بیگہ** (۲۴) ایکو اور انگریزی بیگہ کے الفاظ بمعنی واحد متعل ہوئے ہیں۔

**کروہ۔ کوس** (۲۵) کروہ اور کوس کے الفاظ اس مجموعہ میں بمعنی واحد متعل ہوئے ہیں

**خط استوا** (۲۶) خط استوا وہ دہی دائرہ ہے جو قطبوں سے برابر فاصلے پر کرۂ زمین

کے گرد کینچا ہوا ہے۔ یہ خط زمین کے دو برابر حصے کرتا ہے ایک کا نام نصف کرۂ شمالی اور

دوسرے کا نام نصف کرہ جنوبی ہے۔

عرض بلد (۲۷) عرض بلد خط استوا سے کسی مقام کا فاصلہ شمال یا جنوب کے طرف

اُس مقام کا عرض بلد ہے۔

نصف النہار (۲۸) نصف النہار جو خطوط کہ خطین پر ہر کر زمین کے گرد گزرتے

ہیں وہ نصف النہار ہیں۔

طول بلد (۲۹) طول بلد نصف النہار مفروضہ سے کسی جگہ کا فاصلہ خواہ شرقی ہو خواہ

غربی اُس جگہ کا طول بلد ہے۔

درجہ عرض بلد و درجہ طول بلد (۳۰) درجہ کرہ زمین کا دائرہ محیط (۳۶۰) مساوی اجزاء میں تقسیم کیا

گیا ہے اور ہر ایک جز کا نام درجہ رکھا گیا ہے۔ یا یوں کہو کہ درجہ ایک جز وہ ہے منجملہ (۳۶۰)

اجزاء محیط دائرہ زمین کے ہر ایک درجہ (۶۰) دقیقہ پر تقسیم کیا گیا ہے اور ہر ایک دقیقہ

(۶۰) ثانیہ پر و علیٰ ہذا القیاس۔ اور ایک درجہ تقریباً (۶۹) میل انگریزی کا یا (۱۱۱۱۱) میٹر

کا ہوتا ہے خواہ وہ درجہ طول بلد ہو خواہ درجہ عرض بلد۔

مسلمان بادشاہان ہند کے (۳۱) فردوس مکانی۔ بابر بادشاہ المتوفی ۹۳۷ھ مطابق

خطبات ما بعد الموت ۱۵۳۰ء کا خطاب بعد الموت ہے۔

۴۔ متاخرین اہل فرس نے ایک جدید طریقہ پر تقسیم کی جو انہوں نے دائرہ محیط کے چار مساوی حصہ فرض کیے ہیں اور ہر

کا نام ربع دائرہ رکھا ہے اور ہر ربع کو سو درجہ پر تقسیم کیا ہے اور ہر درجہ کو سو دقیقہ پر اور ہر دقیقہ کو سو ثانیہ پر تقسیم کیا ہے

و ہم ہر را در تقسیم اعطای حساب کے لیے مناسب تہو (کتاب تعریات الشافعیہ لمریدہ الخزانہ للرفاعہ بدیع الطبع ۱۱۱۱ھ)



جنت آشیانی ہمایون پادشاہ المتوفی ۹۶۳ھ مطابق ۱۵۵۵ء کا خطاب بعد الموت ہے۔  
 عرش آشیانی اکبر بادشاہ المتوفی ۱۰۱۲ھ مطابق ۱۶۰۶ء کا خطاب  
 بعد الموت ہے۔

جنت مکانی جہانگیر بادشاہ المتوفی ۱۰۳۷ھ مطابق ۱۶۲۷ء کا خطاب  
 بعد الموت ہے۔

فردوس آشیانی شاہ جہان المنصوب ۱۰۳۷ھ مطابق ۱۶۲۸ء کا خطاب  
 بعد الموت ہے۔

خلد آرامگاہ اورنگ زیب عالمگیر پادشاہ المتوفی ۱۱۱۹ھ مطابق ۱۷۰۷ء کا خطاب  
 بعد الموت ہے۔



# دوسرا باب

## شرعی مقادیر

## پہلی فصل

### خطی پیمانوں کے بیان میں

#### گزے چھوٹے پیمانے

(۳۲) جو ایک جو مساوی ہوتا ہے، بال خجری دم کے اس طرح پرکہ پھر کے بال پر ۶ دفعہ وہ بال لپیٹا جائے (طحاوی) عموماً فقہاء اور دیگر علمائے جو کو مساوی ۶ بال کے لکھ دیا ہے کسی نے ایسی تصریح نہیں کی جیسی کہ علامہ طحاوی نے کی ہے اسکو غنیمت سمجھنا چاہیے۔ اور بعضوں نے جو کو (۶) دانہ لائی کے برابر وزن میں لکھا ہے۔ (عینی)

(۳۳) انگل چلے جو کے دانہ مساوی ہوتے ہیں ایک اصبع یا انگل کے اس طرح پرکہ ایک جو کا بطن دوسرے جو کی پشت کے ساتھ ملا کر جوڑا جائے (ابو السعود) کبھی اصبع کو قیراط کے لفظ سے تعبیر کرتے ہیں اور کہتے ہیں (۲۴) قیراط کا ایک گز جیسے

کہ ہندی لوگ گز کو تسویا گرہ پر تقسیم کرتے ہیں۔

(۳۴) قبضہ (۴) انگل مساوی ہوتے ہیں ایک قبضہ یا مٹھی کے۔

درعہ (۶) مٹھی یا (۲۴) انگل یا (۱۲۴) بجویا (۸۶۴) بال خچر کی دُم کے مساوی ہوتے ہیں ایک گز شرعی کے۔

## شرعی گزوں کا بیان

### گز شرعی

(۳۵) گز شرعی کے مختلف کئی نام ہیں بطریق استقران ناموں کی فہرست یہ ہے۔

۱۔ ذراع الکرباس۔ کرباس بالکسر سفید روئی کے کپڑے کو کہتے ہیں اصل میں یہ لفظ بالفتح بمعنی پنبہ فارسی ہے (مخطاوی)۔

۲۔ ذراع مکسر۔ اسکو مکسر اسلئے کہتے ہیں کہ گز تلک کسر (۲۸) انگشتی سے ایک مٹھی کم کر دیا گیا ہے۔

۳۔ ذراع عامہ۔

۴۔ ذراع العرب۔

۵۔ ذراع الغزل۔ غزل کا تنا یا کٹی ہوئی چیز کو کہتے ہیں۔ اسکا نام ذراع الغزل کہتے ہیں۔

سبب یہ ہے کہ مصر کے فلاصین کتان و صوف کے چمچے گز شرعی کے طول پر بنا کر جولا ہون کے ہاتھ بیچا کرتے ہیں۔

یہ گز مساوی ہوتا ہے (۶) قبضہ کے

یا = (۲۳) انگل کے اسطرح پر کہ انگل باہم ملے ہوئے ہوں اور انگوٹھا  
اُسین شریک نہ کیا جائے

یا = (۱۳۴) جو کے

یا = (۸۶۴) بال خجری دم کے

یا = (۴۹۳۲) متر کے

یا = (۱۸۵۲۴) انچ کے

اس گز کی مقدار طول میں بعض فقہاء کو اختلاف ہے۔

علامہ ابو السعد نے لکھا ہے کہ یہ گز (۷) مٹھی کا ہے بدون ارتفاع ابہام کے۔ اور صاحب دلائل نے بھی اسکو (۷) مٹھی کا بتایا ہے۔ لیکن شامی اور بحر اور نیز دوسری کتب فقہ میں اسکی مقدار طول (۶) مٹھی بیان ہوئی ہے بلا ارتفاع ابہام کے (شامی کتاب الطہارۃ)۔

بعضوں نے اس طرح پر اسکی تفسیر کی ہے کہ یہ گز مطابق عدد و حروف لا الہ الا اللہ محمد رسول اللہ کے (۲۳) انگل کا ہوتا ہے (شامی اور عینی علی المدایہ)۔

بعضوں نے لکھا ہے کہ ذراع عرب ہاتھ کی کئی سے انگلی کے سرے تک ہے۔ (شامی)  
اگرچہ یہ گز ذراع جدید کے نام سے مشہور ہو گیا ہے اور اہل ہنوتہ اسکو جدید کہتے ہیں۔ لیکن یہ گز

در حقیقت بہت قدیم ہے اسی کو شرع اسلام نے استعمال کیا ہے۔ ہیرون اسکندری وغیرہ  
قدماے مؤرخین نے اسکو (۲۴) انگل کا بتایا ہے (محمود بیگ الفکلی) توراۃ وانجیل میں  
جن گزوں کا ذکر ہے انکی مقدار یہی (۲۴) انگل ہے (دائرة المعارف المصریہ)

جمع مؤرخین اسکا طول کنسی کی ہڈی سے سج کی انگلی تک بتاتے ہیں تمام مختلف اقوال پر غور کرنے  
سے جو بات ثابت ہوتی ہے وہ یہ ہے کہ یہ گز (۲۴) انگل کا ہے اسوقت مصر کے مزارعین  
اسکو استعمال کرتے ہیں اور قضاۃ اسلام کے ہاں غالب مولد شرعیہ میں یہی مستعمل ہے۔ تمام  
ذیمات عشریہ میں اور پانی کے دہ درودہ نانپنے اور تیم کے جواز کے لیے پانی کا بعد قرار دینے میں  
اور کنوؤں اور چیمون کا حرم قرار دینے وغیرہ وغیرہ میں اسی گز پر فتویٰ دیا جاتا ہے۔

اہل بیتہ نے مساحت فخر میں اور کواکب میں اور کواکب کے باہمی بعد میں اور افلاک کی جسامت  
میں اسی گز کا استعمال کیا ہے (محیط المحيط) جزیرہ عرب میں اس وقت اس گز کو ذراع اور باقی  
دوسرے گزوں کو عموماً اندازہ کہتے ہیں۔

## گز مساحت

(۳۴) مقادیر شرعیہ میں یہ دوسری قسم ہے گز کی اسکے اور نام حسب ذیل ہیں۔

۲۔ ذراع الملک۔ (ملک) شاہن کا سو میں ایک پادشاہ کا نام ہے اسکے طرف  
منسوب کر کے ذراع ملک کہتے ہیں۔

۳۔ ذراع کسرے۔

## ۴۔ ذراع زیادہ۔

یہ گز مساوی ہوتا ہے (۷) مٹھی کے

یا ایضاً (۲۸) انگل کے

یا ایضاً (۲۱/۳۴) انج کے

اس کی مقدار طول میں بھی اختلاف ہے بعضوں نے کہا کہ ذراع مساتہ (۷) مٹھی کا ہوتا ہے ہر مٹھی ارتفاع ابہام کے ساتھ۔ اس حساب سے یہ گز مساوی دیرہ گز شرعی (۲۴) انگشتی کے یا مساوی (۳۶) انگل کے ہوا۔ (طحاوی)۔

اور بعضوں نے لکھا ہے کہ مٹھی کا ہوتا ہے اور ساقون مٹھی ارتفاع ابہام کے ساتھ ہے (دائرة المعارف المصریہ) لیکن اکثر احوال اس طرف ہیں کہ فقط مٹھی کا ہوتا ہے اور یہی صحیح ہے۔ (ابو السعود)۔

فقہائے اسلام نے ذراع مساتہ کا استعمال غیر شرعی زمینات کی لگان اور اسپر خراج باندھنے میں اور ہزار و کتوں کا حرم قرار دینے میں کیا ہے۔

اور اکثر فقہانے اس کی شان میں کہا ہے کہ ذراع المساتۃ الیق بالمرسوخات علامۃ یعنی نے شرح ہلہ میں لکھا ہے کہ ہارون رشید عباسی نے اسی گز سے زمینات کی بیابان کرائی تھی۔

گز ماشی

(۷) شرعی مقادیر میں یہ تیسری قسم کا گز ہے تصانیف اہل عرب میں اس کے مختلف اہوت

نام بہین الا بجلد زیادہ مشہور نام یہ بہین۔

۲۔ ذراع عتیق۔

۳۔ ذراع ہنداسہ۔

۴۔ ذراع العمل۔

۵۔ ذراع التجار۔

یہ گز مساوی ہوتا ہے (۸) مٹھی کے

یا = (۳۲) انگل کے

یا = ایک ذراع بلدی اور ۱۱ کے

یا = ایک ذراع مقیاس الرزوضہ اور ۱۰ کے

یا = ایک ذراع عبرانی اور ۱۰ کے

یا = دو قدم مصری کے

یا = (۶۱۶) متر کے

یا = (۲۵۶۰) انچ کے

یہ گز بہت قدیم ہے۔ اس لیے اس کا نام ہی عتیق (پرانا) رکھا گیا ہے گو بہین گز شرعی یعنی ذراع الکرباس کو قدیم تسلیم کیا ہے لیکن اس کے معنی یہ نہیں ہیں کہ گز ہاشمی قدیم نہیں ہے۔ بلکہ غرض یہ ہے کہ (۲۳) انگل والا گز ہاشمی سے زیادہ قدیم ہے۔

ہیرن اسکندرانی اور بعض قدما نے مولفین نے اس گز ہاشمی کا ذکر کیا ہے۔ مصر کے جمیع

شہرون میں اب بھی متعل ہے وہاں ہذا سہ کے نام سے زیادہ مشہور ہے۔

فقہاء نے اس کو گز ہاشمی کے نام سے یاد کیا ہے۔

علامہ ابوالسعود نے اپنے حاشیہ فتح المعین علی ملاسکین میں جہان وہ درودہ کی پیمائش سے بحث کی ہے حموی سے نقل کیا ہے کہ اصحاب مساحت کی تصانیف میں گز (۸) مٹھی کا ہوتا ہے اس سے یہی گز مراد ہے اور دوسری جگہ کتاب احیاء الموات میں کنوؤن کے حریم کے باب میں لکھا ہے کہ گز مساحت سے مراد گز ہاشمی (۳۲) انگشتی ہے۔ (ابوالسعود)۔

شیخ ابو الفضل نے آئین اکبری میں ہاشمیہ صغریٰ مقدار طول (۲۸) انگل اور ہاشمیہ کبریٰ کی مقدار (۲۹) انگل لکھی ہے لیکن یہ صحیح نہیں ہے اور اس روایت کی تصدیق کسی در کتاب سے نہیں ہوتی

## گز سے بڑے پیمانے

### میل شرعی

(۳۸) میل لغت عرب میں منتے مد بصارت کو کہتے ہیں اور جو عمارات بطور نشان کے مسافرین کی ہدایت کے لیے مکہ کی راہ میں بنی ہوئی ہیں ان کو بھی میل کہتے ہیں اور اصطلاح میں ایک مسافت میں کا نام ہے جس کا بیان آگے آتا ہے۔ (اسکی جمع امیال و میول ہے)۔

اسکو کبھی میل عرب اور کبھی میل شرعی کہتے ہیں ہاشمی کی مقدار بھی

۱ میل عربی یا میل مصری وغیرہ کا بیان دیکھو نمبر (۱۵۲ و ۱۵۳) اور میل انگریزی نمبر (۱۱ و ۱۱۱)۔



یہی ہے (محیط المحيط)

|  |  |
|--|--|
| میل شرعی مساوی ہوتا ہے (۱۰۰۰) بام کے     |  |
| یا = (۴۰۰۰) گز شرعی کے                   |  |
| یا = (۶۰۰۰) قدم مصری کے                  |  |
| یا = (۱۰) غلوہ کے جو (۲۰۰) گز کا ہوتا ہے |  |
| یا = (۱۸۴۷) متر کے                       |  |

اسکی مقدار میں فقہاء کو اختلاف ہے۔ شرح عینی اور سکین اور بحر اور منابع میں ہے کہ میل (۴) ہزار خطوہ کا ہوتا ہے اور خطوہ ڈیڑھ گز کا اس حساب سے (۶) ہزار گز کا ایک میل ہوا لیکن یہ قول رد کیا گیا ہے اور میل کی مقدار (شامی و زیلعی و نہر و جوہرہ وغیرہ) نے ۴ ہزار گز شرعی ثابت کی ہے اور یہی قول مشہور ہے۔ بعضوں نے کہا کہ میل ہزار قدم ہے قدم جل سے اور بعضوں نے اس طرح تفسیر کی کہ میل اُس قدر بعد کا نام ہے کہ ایک شخص دوسرے کو دیکھے اور دیکھنے والے کو معلوم نہ ہو سکے کہ وہ آ رہا ہے یا جا رہا ہے اور مردی یا عورت (عینی علی الملیہ) یہ علماء ہنیتہ و جغرافیہ میں بھی میل کے باب میں اختلاف ہے۔

قدما کے نزدیک ۳ ہزار گز اور متاخرین کے نزدیک ۴ ہزار گز بعد کا نام میل ہے اس خلاف کو علامہ ابو الفدا نے اپنی کتاب تقویم البلدان میں عمدگی کے ساتھ رفع کیا ہے وہ لکھتا ہے کہ یہ خلاف حقیقی نہیں ہے صرف لفظی ہے مقدار میل کی دونوں فریق کے نزدیک شے واحد ہے۔ گو بظاہر گزوں کی تعداد میں اختلاف پایا جاتا ہے۔ کیونکہ برتاؤ دونوں مذاہب کے

میل کی مقدار (۹۶) ہزار انگل ہے اگر اسکو (۳۲) پر تقسیم کرو (قدما کے نزدیک گز (۳۲) انگل کا ہے) تو حاصل ۳ ہزار گز ہوتا ہے۔ اور اگر اسکو (۲۴) پر تقسیم کرو (متاخرین کے نزدیک گز (۲۴) انگل کا ہے) تو خارج قسمت ۴ ہزار گز نکلتا ہے اس صورت میں اختلاف رفع ہو گیا

## مرحلہ

(۳۹) دوسرا نام اسکا منزل ہے۔ مسافر کے اترنے کی جگہ کو کہتے ہیں۔ اور عموماً اس مقدار بعد مسافت کا نام ہے کہ آدمی ایک دن میں چل سکے فقہائین بعضوں نے (۱۶) میل کو مرحلہ کہا۔ بعضوں نے ۴ فرسخ کو۔

اور بزبان قول الہی اور ابو الفدا کے مرحلہ مساوی ہوتا ہے (۲۴) میل ہاشمی کے

یا = (۸) فرسخ مصری کے

یا = (۳۰) میل رومی کے

یا = (۱۰) فرسخ فارسی کے

یا = (۴۴۳۳) متر کے

## فرسخ

(۴۰) فرسخ کا معرب ہے۔ بالاتفاق فقہاء کے نزدیک تین میل کا ایک فرسخ ہوتا ہے۔

۵ فرسخ مصری مغیرہ کیلبر اور فرسخ فارسی دیکھو فقرہ (۵۶۷۵ تا ۱۵) و فقرہ (۱۴۶) اور کلام انیون کا

پر سنگ فقرہ (۱۳۷)۔

بعضوں نے برید کی چوتھائی کو فرسخ کہا۔ اور مال ابن دونون اقوال کا واحد ہے۔  
 علماء کثرتہ وجعفر افیہ من قدما اور متاخرین دونوں فریق کے نزدیک فرسخ ۲ میل کا ہوتا ہے۔  
 لیکن گزوں میں اختلاف ہے قدام کے نزدیک ۹ ہزار گز کا فرسخ ہے گز قدیم سے اور متاخرین کے  
 نزدیک (۱۲) ہزار گز کا فرسخ ہوتا ہے گز جدید سے۔

### برید

(۴۱) ۴ فرسخ کا ایک برید ہوتا ہے۔ یا ۱۲ میل کا۔

### غلہ

(۴۲) اسکو غلہ عربیہ بھی کہتے ہیں کتب فقہیہ میں (۳۰۰) گز شرعی کا ایک غلہ ہوتا ہے  
 بعضوں نے (۴۰۰) گز کا بھی لکھا ہے۔ (شامی)  
 بعضوں نے اسکی تفسیر اسطرح کی ہے کہ اس مقدار طول کا نام غلہ ہے جو ایک تیر کے پہنکنے سے  
 ہوتا ہے۔ (ابو السعود)

علی پاشا مبارک المصری نے اسکو (۳۰۰) گز ہاشمی کا لکھا ہے اور بحساب متر فرانسیسی (۲۲۱)  
 متر اور (۴۰) سنتیمتر کا ایک غلہ ہوتا ہے۔ مصری جسکو استادہ کہتے ہیں اور غلہ

سہ گز قدیم (۳۲) انگشتی اور جدید (۲۴) انگشتی کو کہتے ہیں۔ مولف

غلہ مصریہ دیکھو مرقو (۱۵۹ و ۱۶۰ و ۱۶۱) اور استادہ مصریہ دیکھو (۱۶۲)

درحقیقت یہ دونوں ایک ہی چیز ہیں اور یہ غلوہ وہی ہے جسکو بطلمیوس نے استعمال کیا تھا اُس سے عرب نے لیا اس غلوہ کو درجہ ارضیہ کے ساتھ منطبق کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ (۵۰۰) غلوہ کا ایک درجہ ارضی ہوتا ہے۔ (علم الدین)۔

## متفرق پیمانے

(۲۳) **فتر** بکسر فاد سکون تا اُس کشادگی اور وسعت کا نام ہے جو انگشت سبابہ و ابهام کے درمیان میں ہوتی ہے اُردو میں اسکو جُٹ کہتے ہیں۔

(۲۴) **شبر بالکسر** فارسی میں پدِ سبت اور اُردو میں اسکو بالشت کہتے ہیں اُس **وَجَبُ بفتحتین** مسافت کا نام ہے جو انگشت خنصر کے سرزاخن سے نر انگشت کے سرزاخن تک ہوتی ہے۔

(۲۵) **خطوہ** بالقسم فارسی میں اسکو گام کہتے ہیں اُس مسافت کا نام ہے جو آدمی کی رفتار کے وقت دونوں پاؤں کے درمیان پیدا ہوتی ہے۔ فقہانے ڈیڑھ گز کو ذراع عامہ سے خطوہ کہا ہے۔ (کنز۔ ابوالسعود)

(۲۶) **قدم** قدم اصطلاح فقہ میں ہر چیز کے ساتوین حصہ کو کہتے ہیں۔

(۲۷) **قامتہ** اصطلاح فقہ میں ہر انسان کا قامت اس کے قدم سے سارے ہے چہ قدم کا ہوتا ہے اور دوسرے حساب سے سات قدم کا مثلاً ایک شخص بائیں قدم پر کھڑا باہر پیدا پاؤں اٹھا کر اڑی کو بائیں قدم کے انگوٹھے کی طرف رکھا۔ پھر بائیں قدم کو رکھا اور اسی طرح

رکھنا چاہا گیا تو یہ ساڑھے چھ قدم ہو گا۔ اگر اس نے انگلو ٹھکے کی طرف سے ابتداء کی ہو اور اگر ٹری کی طرف سے اعتبار کیا تو ۷ قدم ہو گا۔ کیونکہ مطلوب طول ارتفاع قامة کا ہے۔ اور طول قامة کا مبداء سامنے کے رُخ مُنہ کی طرف سے نصف قدم تک ہے۔ اور پیچھے کے رُخ پیٹھ کی طرف سے ابڑی تک۔ اس لیے جس نے مُنہ کی طرف سے اعتبار کیا اور نصف قدم تک شمار کیا تو ساڑھے چھ قدم ہو گا اور جس نے پیٹھ کی طرف سے اعتبار کیا اور قدم کو تباہا شمار کیا تو ۷ قدم پورا ہوا نتیجہ دونوں کا واحد ہے۔ (شامی)

(۳۸) باع فارسی میں قول اربع اور اردو میں بام کہتے ہیں اُس مقدار طول کا نام ہے جو دونوں ہاتھوں کی کشادگی کے درمیان ہوتا ہے۔

فقہاء اگر شرعی کو ایک باع کہتے ہیں۔ (مطحاوی)

(۳۹) سہولت یا دداشت کے لیے مقادیر خطیہ شرعیہ کو کسی نے نظم کیا ہے بعضوں نے کہا کہ اس کا ناظم ابن حاجب ہے۔

وہی مذہب

|  |   |
|--|---|
| وَلِفَرَسَخٍ فَشَلَاثُ أَمْيَالٍ ضَعُوا<br>اور فرسخ تین میل کا شمار کیا گیا ہے<br>وَالْبَاعُ أَرْبَعُ أَذْرُعٍ تَتَّبِعُ<br>اور باع چار گز کا مستنبط ہوتا ہے | إِنَّ الْبَرِيدَ مِنَ الْفَرَسَخِ أَرْبَعُ<br>چار فرسخ کا ایک برید ہوتا ہے<br>وَالْمِيلُ الْفَأَى مِنَ الْبَاعَاتِ قُلٌّ<br>اور میل ہزار بام کا ہوتا ہے |
|--|---|

لے حیدر آباد کن کی دفتری اصطلاح میں بام (۱۰۰) گز کا ہوتا ہے اور ایسا ہی پانڈو کیسوف نقرہ (۱۸۹)

من بعدها العشر من ثم الأصبع  
 انگل کا ہوتا ہے۔ پھر انگل  
 منہما الی بطن لاخری تو وضع  
 دوسرے کی پیٹ کے ساتھ ملا کر رکھی جاوے  
 من شعر بغل لیس فیہا مدفع  
 نچر کے بالوں سے سین کوئی اعتراض نہ

ثم الذراع من الاصابع اربع  
 پھر گز بحساب انگل کے چوبیس  
 ست شعيرات فظہ شعيرة  
 چھ جو کا ہوتا ہوا سطح پر کہ ایک جو کی پٹیمہ  
 ثم الشعيرة ست شعرات فقل  
 پھر جو چھ بالوں کا ہوتا ہے



## فصل دوسری

### سطحی پیمانوں کے بیان میں

#### جریب

(۵۰) فقہاء کے نزدیک اُس مقدار رقبہ کو جو ساٹھ گز کو ساٹھ گز میں ضرب دینے سے حاصل ہو جریب کہتے ہیں۔ جریب میں گز سے مراد گز مساحت ہے جو (۲۸) انگل کا ہوتا ہے اس حساب سے (۳۶۰۰) مکسر گز مساحتی (۲۸) انگشتی کا ایک جریب ہوا۔

بعضوں نے کہا کہ جریب اُس قدر زمین کا نام ہے جس میں تنور طل بانج بویا جائے اور بعضوں نے کہا کہ جس میں گیسوں ساٹھ من بوئے جاویں بعضوں نے کہا جس میں چاس من گیسوں بوئے جائیں (ابوالسعود) لیکن یہ اقوال مقبول نہیں ہیں جریب کی مقدار (۳۶۰۰) مکسر گز جیسا کہ اوپر بیان ہوا ثابت ہے۔

فقہائے اسلام کے نزدیک زمینات خراجی کا لگان اسی جریب پر مقرر ہے۔ صاحب فتاویٰ کا فی اور بعضوں کی یہ رائے ہے کہ اس جریب کا معین کرنا ضرور زمین ہے ہر ملک میں وہاں کے متعارف جریب پر خراج باندھنا چاہیے۔ لیکن دوسرے بہت سے فقہاء نے اس قول کو

رہا کیا ہے اس لیے کہ جریب کی مقدار ہر ملک میں مختلف ہے۔ پس باوجود اختلاف مقادیر کے سب پر فراج بمقدار واحد مقرر کرنا قرین انصاف نہیں ہے۔

ملک مصر میں جریب کا نام قدان ہے اور زمان قدیم میں اور ورتے تھے۔ ہند میں اسکو بیگمہ کہتے ہیں۔

بیگمہ کی مقدار مطابق ہے جریب کے ساتھ اس سے صاف ظاہر ہے کہ مسلمانان ہند نے اسکو کتب مذہب سے اخذ کیا ہے۔ لیکن بعد کو گزوان کافرق اس میں پیدا ہو گیا یعنی کتب اسلامیہ میں جریب (۳۶۰۰) مربع گز مساحتی کا نام ہے۔ اور ہند میں (۳۶۰۰) مربع گز رسمی کا ہوتا ہے۔ گز رسمی ہر زمانے کے مروجہ گز کو کہتے ہیں۔ (دیکھو فقرہ ۶۲)



# تیسرا باب مسلمانان ہر کے مقدار

## فصل پہلی

### خطی پیمانے

#### گز سے چھوٹے پیمانے

(۵۱) عمد حکومت مسلمانان ہندین گز کے تقاسم حسب ذیل پائے جاتے ہیں۔

ہر گز کے بنیل مساوی حصے کیے گئے ہیں اور ہر ایک حصہ کا نام بسوہ رکھا گیا ہے یعنی بیسواں حصہ گز کا۔

کبھی گز کو چوبیس حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو طسوج یا تسو کہتے ہیں ہر

طسوج کو چوبیس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

طسوانسہ کہتے ہیں۔ ہر طسوانسہ کو چوبیس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کا نام

خام کہتے ہیں۔ پھر خام کو چوبیس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کا نام ڈرہ رکھتے ہیں۔

(۵۲) بعضوں نے گز کی تقسیم اس طرح کی ہے ایک گز کو چوبیس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کا نام

طسوج رکھتے ہیں ہر طسوج کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

حبہ کہتے ہیں ہر حبہ کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

جو کہتے ہیں ہر جو کو چھ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

خر دل کہتے ہیں۔ پھر خردل کو بارہ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

فلس کہتے ہیں۔ پھر فلس کو پچھتر مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

فتیلہ کہتے ہیں۔ پھر فتیلہ کے چھ مساوی حصے فرض کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

نقیہ کہتے ہیں۔ پھر نقیہ کو آٹھ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

قطمیر کہتے ہیں۔ پھر قطمیر کو بارہ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

ڈرہ کہتے ہیں پھر ڈرہ کو آٹھ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

ہربا کہتے ہیں۔ پھر ہربا کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

ہیسہ کہتے ہیں۔

## مسلمانان ہر کے گز

(۵۳) ہندوستان میں مسلمانوں کی تاریخ پہلی صدی ہجری سے شروع ہوتی ہے ۹۳ھ میں محمد قاسم چچا زاد بھائی اور داماد حجاج ابن یوسف کا ہند پر حملہ کر کے سندھ، ملتان، گجرات پر قابض ہو گیا تھا لیکن یہ قبضہ ہند کے ایک چھوٹے حصہ تک محدود رہا اس لیے اسکو سلطنت ہند کا لقب نہیں مل سکتا۔

اس کے بعد ناصر الدین بکتگین اور اس کے بیٹے محمود کے متواتر حملوں نے سلطنت ہند کی بنیاد کو ہلادیا اس طرح ہر کہ سلطنت ہند کے ہر ایک حصے میں اس کا زلزلہ محسوس ہونے لگا آخر کار انہوں نے لاہور میں شان و شوکت کے ساتھ اپنا دارالسلطنت قائم کیا۔

اس لیے سلطنت اسلام کی تاریخ ہند میں ۳۷۰ھ ہجری سے شروع ہوتی ہے۔

(۵۴) ۷۱۲ھ ہجری سے یعنی خاندان غزنویہ کی حکومت سے لیکر خاندان سے ۹۳۰ھ ہجری تک تغلقیہ کے اختتام بلکہ خاندان لودھیہ کے اوایل یعنی ۸۹۲ھ ہجری مطابق

۸۸۰ھ تک ہند میں شرعی گزوں اور نیز دیگر شرعی مفاد پر استعمال رہا ہے۔

میرے نزدیک اس دعوے پر جو دلائل موجود ہیں انکو میں آئندہ فقرہ (۷۹) میں تحت بیان بیگیہ بیان کروں گا۔ علاوہ ان دلائل کے خاص گزوں کی نسبت حسب ذیل دلائل پیش کرتا ہوں۔

شیخ ابو الفضل نے آئین اکبری میں لکھا ہے کہ زمانہ قدیم میں ملک ہند میں تین قسم کے گز مروج

تھے۔ دراز۔ مٹیانہ۔ کوتاہ۔

(۱) دراز مساوی تھا ۲۴ طسوج کے ہر طسوج ۸ جو معتدل کا۔

(۲) میانہ۔ مساوی تھا ۲۴ طسوج کے ہر طسوج ۷ جو معتدل کا

(۳) کوتاہ۔ مساوی تھا ۲۴ طسوج کے ہر طسوج ۶ جو معتدل کا

ان گزروں کا مقابلہ شرعی گزروں کے ساتھ کر کے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ تینوں گز حقیقت

شرعی گز ہیں۔ مثلاً پہلا گز ۲۴ طسوج کا ہے ہر طسوج ۸ جو کا اس لیے ۲۴ کو ۸ میں ضرب دینے سے

(۱۹۲) جو ہوئے۔ اور مقدارِ شرعیہ میں یہ تسلیم قوم بلا اختلاف ثابت ہو چکا ہے کہ ایک انگل ہوتا

ہے ۶ جو کا اس لیے (۱۹۲) جو کو ۶ پر تقسیم کرنے سے خارج قسمت (۳۲) نکلا اس سے معلوم ہوا

کہ پہلا گز (۳۲) انگل کا تھا۔ یہ وہی گز ہے جسکو فقہائے اسلام نے ذراع ہاشمی یا ذراع عتیق کے

نام سے یاد کیا ہے۔ دیکھو فقرہ (۳۷)

اب یہی عمل دوسرے گز کے ساتھ کروا سکا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ دوسرا گز (۲۸) انگل کا تھا پس

یہ گز وہی ہے جسکو فقہانے ذراع ملک۔ ذراع ماحت۔ ذراع کسرے کے نام سے موادِ شرعیہ

میں استعمال کیا ہے۔ دیکھو فقرہ (۳۶)

پھر یہی عمل تیسرے گز کے ساتھ کروا سکا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ تیسرا گز (۲۴) انگل کا تھا یہ گز وہی

ہے جسکو فقہائے اسلام نے ذراع شرعی۔ ذراع عامہ۔ ذراع مکسرہ۔ ذراع کرباس۔ کو نام سے

تعبیر کیا ہے اور موادِ شرعیہ میں زیادہ تر اس کا استعمال ہے۔ دیکھو فقرہ (۳۵)

نلاوہ ان دلائل کے مقتضا، قیاس کا بھی یہی ہے کہ مسلمانوں نے بالضرورت ابتداءً حکومتِ ہند

میں اپنے علمی بیانیے استعمال کیے ہوئے ہیں۔ جو کہ مذہبِ اسلام کے ساتھ وہ ہندوین لائے تھے۔  
اب ان گزروں کے طریق استعمال پر غور کرنا چاہیے اور یہ دیکھنا چاہیے کہ آیا جس گز کو جس موقع  
میں فقہانے استعمال کیا ہے اسی طرح پر مسلمان ہند نے بھی استعمال کیا ہے یا نہیں۔

شیخ ابو الفضل نے لکھا ہے۔ کہ گز دراز یعنی (۳۲) انگشتی سے کشت زار اور شہر و قلعہ و دیوار  
کی پیمائش ہوتی تھی۔ دیکھو فقہائے اسلام نے بھی گز (۳۲) انگشتی سے کشت زار پر لگان  
باندھا ہے اس سے صاف معلوم ہوتا ہے کہ یہ گز دراصل شرعی ہے۔

شیخ ابو الفضل نے لکھا ہے کہ گز میانہ یعنی (۲۸) انگشتی سے پتھر اور لکڑی سی عمارت اور کنوئین  
اور باغ ناپے جاتے تھے۔ فقہاء کا طریق استعمال بھی اس گز میں قریباً وہی ہے چنانچہ ہم نے  
فقہ (۳۶) میں بیان کیا ہے فقہانے گز (۲۸) انگشتی کی نسبت یہ بھی لکھا ہے کہ درلج المساحت  
اللیق بالمسوحات۔

اسی طرح گز کوتاہ (۲۴) انگشتی کی نسبت شیخ ابو الفضل نے لکھا ہے کہ اس گز سے کپڑا پٹنگ عرابہ  
اور مانند اس کے ناپے جاتے تھے۔ یہ تو بالکل صاف ہے کہ فقہائے اسلام نے گز (۲۴) انگشتی کا  
نام ہی ذراع الکرباس رکھ دیا ہے یعنی کپڑے ناپنے کا گز۔  
ان دلائل پر غور کرنے سے معلوم ہو جائیگا کہ یہ گز بیشک شرعی کتابوں سے ماخوذ ہیں۔

۱۵ اس سے یہ گمان نہ کیا جائے کہ مذہبی بیانیے اب شروک ہو گئے ہیں۔ نہیں نہیں اب بھی وہ بیانیے مروج ہیں اور  
انشاء اللہ تعالیٰ قیام قیامت تک مذہبِ اسلام کے ساتھ ان کا عمل جاری رہے گا لیکن ان کا استعمال فقہاء کو فتاوے  
کے مطابق مولد شرعیہ میں اپنے اپنے موقع پر ہوتا ہے۔ ۱۲ مولف

علاوہ ان دلائل کے فیروز تغلق کے دونوں لایق مورخ شمس سراج عقیف اور ضیا برنی اور نیز ملا قاسم فرشتہ اور تیمور کا مورخ ملا شرف الدین یزدی یہ سب مابہ البحث زمانے میں گز شرعی کا ذکر کرتے ہیں۔  
غرض ان سب دلائل پر غور کرنے سے کوئی شبہ باقی نہ رہے گا کہ ۳۱۶ ہجری سے ۸۹۶ ہجری تک ہند میں تینوں شرعی گز مروج رہے ہیں۔

## گز سکندی

(۵۵) (۵۵) اوایل ۹۵۰ ہجری سلطان سکندر لودھی جس نے ۸۹۶ ہجری میں ہند کے تحت سلطنت پر قدم رکھا اس گز کا موجد ہے۔ اپنی خدا وادیاقت سے اس بادشاہ نے جو انتظامات ملکی و مالی خصوصاً بند و بست اراضی اور قوانین مالگنداری میں کیے ہیں۔ گز سکندی کے ساتھ اسکے یادگار ہیں اس نے گز کے سارے اکتالیس حصے فرض کیے تھے۔  
شیر شاہ المتوفی ۹۵۲ ہجری اور سلیم شاہ المتوفی ۹۶۰ ہجری مطابق ۱۵۵۳ء کے عہد میں بھی یہی گز مروج رہا۔

جنت آشیانی (ہمایون) نے سارے اکتالیس حصوں کی جگہ بیالیس حصے اس گز کے فرض کیے اس گز کا مقدار طول (۳۲) اکل تھا اس گز کا رواج عرش آشیانی (اکبر) کے زمانہ میں بھی پایا جاتا ہے چنانچہ تافینخان نظام الملکی قلعہ آگرہ کے ذکر میں لکھتا ہے۔

”عرش آشیانی در سال یازدہ جلوس کہ ۹۵۲ ہجری باشد (فرشتہ ۹۵۲ء لکھتا ہے)

۱۵ فیروز شاہی شمس سراج عقیف۔ فیروز شاہی ضیا برنی غفر نامہ ملا شرف الدین یزدی۔

شرعیہ بنائے قلعہ از سنگ مسخ و مسجد عالی از سنگ مرمر و عمارت و نشین دیگر نمود و در ۹۳ھ  
رو با تمام آورد و یادگار نمود از آشنند است ملک روپیہ بخرچ آن درآمد ۳۰ ہزار درعہ دورہ قلعہ و ارتفاع  
نئی درعہ و عرض دیوار حصار ۴۰ درعہ و عرض خندق نئی درعہ عمق دو ازدہ درعہ سکندری واقع  
شدہ (خافینانی)۔

اور شیخ ابو الفضل نے تو صاف صاف تسلیم کیا ہے کہ گز سکندری بادشاہ اکبر کے زمانہ میں  
سال (۳۱) آئی تک مروج رہا لیکن اکبر کے حکم سے اسکا استعمال صرف زراعت اور عمارت میں  
باقی نہ کیا گیا تھا سال (۳۱) آئی میں گز آئی جاری ہوئی کے بعد اس کی موقوفی کا حکم دیا گیا۔  
دکن میں بھی یہ گز مروج رہا ہے۔ دیکھو لائیل صاحب کی تحقیقات مندرجہ فقرہ (۸) رسالہ ہذا

## گز بابری

(۵۶) (ادین شہیری) یہ گز ظہیر الدین محمد بابر (فردوس مکافی) المتوفی ۹۳ھ کی ایجاد ہے  
ہے۔ بروایت محمد قاسم فرشتہ گز سکندری تروک جو کہ گز اول  
عہد جمالیہ پلو شاہ تک (جو ۱۲ھ ہجری مطابق ۱۵۷۰ء میں تخت نشین ہوا) جمیع قلعہ و زمینیں  
مزیج رہا۔ گز بابری کی مقدار طول (۱۰) میٹھی یعنی (۳۶) انگل تھی۔ فرشتہ کی عبارت اس گز کے  
باب میں یہ ہے۔

طنباب پیمایش کہ در سفر باوشکارا ہا از عقب زمین را پیمودہ می بردند و در ہندوستان از مختصات  
آن شہنشاہ بے نظیر (یعنی بابر) است صد طنباب را ایک طنباب کردہ است و ہر طنبابے

چہل گز و ہر گز سے نہشت مستوی الخلقۃ و گز سکندری کہ پیشتر در ہند رواج داشت متروک  
گشتہ گز باری تا وائل عمدہ نور الدین محمد جہانگیر بادشاہ در جمیع قلمرو ہندوستان رواج بہر سائید  
خانی خان کلیمان بھی قریب قریب ہی ہے اور اس نے ہی اس کی مقدار طول ۹۹۳ مٹھی لکھی ہے  
گز سکندری اور گز باری معہر تھے اور دونوں کا رواج زمانہ واحد میں پایا جاتا ہے لیکن گز  
سکندری بحکم شاہ اکبر سلسلہ الہی مطابق ۹۹۳ ہجری میں متروک کیا گیا۔ شیخ ابوالفضل نے  
آئین اکبری میں گز سکندری اور اس کے ماقبل و اسے گز دن کا ذکر کیا ہے۔ لیکن عجب ہے کہ گز  
باری کا سراغ باوجود تلاش میں نے آئین اکبری میں نہیں پایا۔

## گز اکبر شاہی

(۵۷) ۹۹۳ ہجری سے سلسلہ الہی شہنشاہ اکبر (عرش ایشیائی) کے عہد میں اس گز کا پتہ  
لگتا ہے یہ بادشاہ ۹۹۳ ہجری میں تخت نشین ہوا تھا  
اس کے زمانے میں سلسلہ الہی تک یہ گز مروج رہا لیکن صرف پکڑون کے بازار میں اس کا  
استعمال ثابت ہوتا ہے۔

اس گز کی مقدار طول (۴۶) انچل ہے۔ اکبر کے حکم سے سلسلہ الہی میں گز الہی جاری کیا گیا اور  
گز اکبر شاہی اور گز سکندری جو اس وقت تک رواج عام رکھتے تھے دونوں موقوف کر دیے گئے  
بعضوں نے لکھا۔ چھ گز الہی بعد و حرف الہی یعنی بحساب ابجد (۱۔ ۲۔ ۳۔ ۴۔ ۵۔ ۶۔ ۷۔ ۸۔ ۹۔ ۱۰۔ ۱۱۔ ۱۲۔ ۱۳۔ ۱۴۔ ۱۵۔ ۱۶۔ ۱۷۔ ۱۸۔ ۱۹۔ ۲۰۔ ۲۱۔ ۲۲۔ ۲۳۔ ۲۴۔ ۲۵۔ ۲۶۔ ۲۷۔ ۲۸۔ ۲۹۔ ۳۰۔ ۳۱۔ ۳۲۔ ۳۳۔ ۳۴۔ ۳۵۔ ۳۶۔ ۳۷۔ ۳۸۔ ۳۹۔ ۴۰۔ ۴۱۔ ۴۲۔ ۴۳۔ ۴۴۔ ۴۵۔ ۴۶۔ ۴۷۔ ۴۸۔ ۴۹۔ ۵۰۔ ۵۱۔ ۵۲۔ ۵۳۔ ۵۴۔ ۵۵۔ ۵۶۔ ۵۷۔ ۵۸۔ ۵۹۔ ۶۰۔ ۶۱۔ ۶۲۔ ۶۳۔ ۶۴۔ ۶۵۔ ۶۶۔ ۶۷۔ ۶۸۔ ۶۹۔ ۷۰۔ ۷۱۔ ۷۲۔ ۷۳۔ ۷۴۔ ۷۵۔ ۷۶۔ ۷۷۔ ۷۸۔ ۷۹۔ ۸۰۔ ۸۱۔ ۸۲۔ ۸۳۔ ۸۴۔ ۸۵۔ ۸۶۔ ۸۷۔ ۸۸۔ ۸۹۔ ۹۰۔ ۹۱۔ ۹۲۔ ۹۳۔ ۹۴۔ ۹۵۔ ۹۶۔ ۹۷۔ ۹۸۔ ۹۹۔ ۱۰۰۔ ۱۰۱۔ ۱۰۲۔ ۱۰۳۔ ۱۰۴۔ ۱۰۵۔ ۱۰۶۔ ۱۰۷۔ ۱۰۸۔ ۱۰۹۔ ۱۱۰۔ ۱۱۱۔ ۱۱۲۔ ۱۱۳۔ ۱۱۴۔ ۱۱۵۔ ۱۱۶۔ ۱۱۷۔ ۱۱۸۔ ۱۱۹۔ ۱۲۰۔ ۱۲۱۔ ۱۲۲۔ ۱۲۳۔ ۱۲۴۔ ۱۲۵۔ ۱۲۶۔ ۱۲۷۔ ۱۲۸۔ ۱۲۹۔ ۱۳۰۔ ۱۳۱۔ ۱۳۲۔ ۱۳۳۔ ۱۳۴۔ ۱۳۵۔ ۱۳۶۔ ۱۳۷۔ ۱۳۸۔ ۱۳۹۔ ۱۴۰۔ ۱۴۱۔ ۱۴۲۔ ۱۴۳۔ ۱۴۴۔ ۱۴۵۔ ۱۴۶۔ ۱۴۷۔ ۱۴۸۔ ۱۴۹۔ ۱۵۰۔ ۱۵۱۔ ۱۵۲۔ ۱۵۳۔ ۱۵۴۔ ۱۵۵۔ ۱۵۶۔ ۱۵۷۔ ۱۵۸۔ ۱۵۹۔ ۱۶۰۔ ۱۶۱۔ ۱۶۲۔ ۱۶۳۔ ۱۶۴۔ ۱۶۵۔ ۱۶۶۔ ۱۶۷۔ ۱۶۸۔ ۱۶۹۔ ۱۷۰۔ ۱۷۱۔ ۱۷۲۔ ۱۷۳۔ ۱۷۴۔ ۱۷۵۔ ۱۷۶۔ ۱۷۷۔ ۱۷۸۔ ۱۷۹۔ ۱۸۰۔ ۱۸۱۔ ۱۸۲۔ ۱۸۳۔ ۱۸۴۔ ۱۸۵۔ ۱۸۶۔ ۱۸۷۔ ۱۸۸۔ ۱۸۹۔ ۱۹۰۔ ۱۹۱۔ ۱۹۲۔ ۱۹۳۔ ۱۹۴۔ ۱۹۵۔ ۱۹۶۔ ۱۹۷۔ ۱۹۸۔ ۱۹۹۔ ۲۰۰۔ ۲۰۱۔ ۲۰۲۔ ۲۰۳۔ ۲۰۴۔ ۲۰۵۔ ۲۰۶۔ ۲۰۷۔ ۲۰۸۔ ۲۰۹۔ ۲۱۰۔ ۲۱۱۔ ۲۱۲۔ ۲۱۳۔ ۲۱۴۔ ۲۱۵۔ ۲۱۶۔ ۲۱۷۔ ۲۱۸۔ ۲۱۹۔ ۲۲۰۔ ۲۲۱۔ ۲۲۲۔ ۲۲۳۔ ۲۲۴۔ ۲۲۵۔ ۲۲۶۔ ۲۲۷۔ ۲۲۸۔ ۲۲۹۔ ۲۳۰۔ ۲۳۱۔ ۲۳۲۔ ۲۳۳۔ ۲۳۴۔ ۲۳۵۔ ۲۳۶۔ ۲۳۷۔ ۲۳۸۔ ۲۳۹۔ ۲۴۰۔ ۲۴۱۔ ۲۴۲۔ ۲۴۳۔ ۲۴۴۔ ۲۴۵۔ ۲۴۶۔ ۲۴۷۔ ۲۴۸۔ ۲۴۹۔ ۲۵۰۔ ۲۵۱۔ ۲۵۲۔ ۲۵۳۔ ۲۵۴۔ ۲۵۵۔ ۲۵۶۔ ۲۵۷۔ ۲۵۸۔ ۲۵۹۔ ۲۶۰۔ ۲۶۱۔ ۲۶۲۔ ۲۶۳۔ ۲۶۴۔ ۲۶۵۔ ۲۶۶۔ ۲۶۷۔ ۲۶۸۔ ۲۶۹۔ ۲۷۰۔ ۲۷۱۔ ۲۷۲۔ ۲۷۳۔ ۲۷۴۔ ۲۷۵۔ ۲۷۶۔ ۲۷۷۔ ۲۷۸۔ ۲۷۹۔ ۲۸۰۔ ۲۸۱۔ ۲۸۲۔ ۲۸۳۔ ۲۸۴۔ ۲۸۵۔ ۲۸۶۔ ۲۸۷۔ ۲۸۸۔ ۲۸۹۔ ۲۹۰۔ ۲۹۱۔ ۲۹۲۔ ۲۹۳۔ ۲۹۴۔ ۲۹۵۔ ۲۹۶۔ ۲۹۷۔ ۲۹۸۔ ۲۹۹۔ ۳۰۰۔ ۳۰۱۔ ۳۰۲۔ ۳۰۳۔ ۳۰۴۔ ۳۰۵۔ ۳۰۶۔ ۳۰۷۔ ۳۰۸۔ ۳۰۹۔ ۳۱۰۔ ۳۱۱۔ ۳۱۲۔ ۳۱۳۔ ۳۱۴۔ ۳۱۵۔ ۳۱۶۔ ۳۱۷۔ ۳۱۸۔ ۳۱۹۔ ۳۲۰۔ ۳۲۱۔ ۳۲۲۔ ۳۲۳۔ ۳۲۴۔ ۳۲۵۔ ۳۲۶۔ ۳۲۷۔ ۳۲۸۔ ۳۲۹۔ ۳۳۰۔ ۳۳۱۔ ۳۳۲۔ ۳۳۳۔ ۳۳۴۔ ۳۳۵۔ ۳۳۶۔ ۳۳۷۔ ۳۳۸۔ ۳۳۹۔ ۳۴۰۔ ۳۴۱۔ ۳۴۲۔ ۳۴۳۔ ۳۴۴۔ ۳۴۵۔ ۳۴۶۔ ۳۴۷۔ ۳۴۸۔ ۳۴۹۔ ۳۵۰۔ ۳۵۱۔ ۳۵۲۔ ۳۵۳۔ ۳۵۴۔ ۳۵۵۔ ۳۵۶۔ ۳۵۷۔ ۳۵۸۔ ۳۵۹۔ ۳۶۰۔ ۳۶۱۔ ۳۶۲۔ ۳۶۳۔ ۳۶۴۔ ۳۶۵۔ ۳۶۶۔ ۳۶۷۔ ۳۶۸۔ ۳۶۹۔ ۳۷۰۔ ۳۷۱۔ ۳۷۲۔ ۳۷۳۔ ۳۷۴۔ ۳۷۵۔ ۳۷۶۔ ۳۷۷۔ ۳۷۸۔ ۳۷۹۔ ۳۸۰۔ ۳۸۱۔ ۳۸۲۔ ۳۸۳۔ ۳۸۴۔ ۳۸۵۔ ۳۸۶۔ ۳۸۷۔ ۳۸۸۔ ۳۸۹۔ ۳۹۰۔ ۳۹۱۔ ۳۹۲۔ ۳۹۳۔ ۳۹۴۔ ۳۹۵۔ ۳۹۶۔ ۳۹۷۔ ۳۹۸۔ ۳۹۹۔ ۴۰۰۔ ۴۰۱۔ ۴۰۲۔ ۴۰۳۔ ۴۰۴۔ ۴۰۵۔ ۴۰۶۔ ۴۰۷۔ ۴۰۸۔ ۴۰۹۔ ۴۱۰۔ ۴۱۱۔ ۴۱۲۔ ۴۱۳۔ ۴۱۴۔ ۴۱۵۔ ۴۱۶۔ ۴۱۷۔ ۴۱۸۔ ۴۱۹۔ ۴۲۰۔ ۴۲۱۔ ۴۲۲۔ ۴۲۳۔ ۴۲۴۔ ۴۲۵۔ ۴۲۶۔ ۴۲۷۔ ۴۲۸۔ ۴۲۹۔ ۴۳۰۔ ۴۳۱۔ ۴۳۲۔ ۴۳۳۔ ۴۳۴۔ ۴۳۵۔ ۴۳۶۔ ۴۳۷۔ ۴۳۸۔ ۴۳۹۔ ۴۴۰۔ ۴۴۱۔ ۴۴۲۔ ۴۴۳۔ ۴۴۴۔ ۴۴۵۔ ۴۴۶۔ ۴۴۷۔ ۴۴۸۔ ۴۴۹۔ ۴۵۰۔ ۴۵۱۔ ۴۵۲۔ ۴۵۳۔ ۴۵۴۔ ۴۵۵۔ ۴۵۶۔ ۴۵۷۔ ۴۵۸۔ ۴۵۹۔ ۴۶۰۔ ۴۶۱۔ ۴۶۲۔ ۴۶۳۔ ۴۶۴۔ ۴۶۵۔ ۴۶۶۔ ۴۶۷۔ ۴۶۸۔ ۴۶۹۔ ۴۷۰۔ ۴۷۱۔ ۴۷۲۔ ۴۷۳۔ ۴۷۴۔ ۴۷۵۔ ۴۷۶۔ ۴۷۷۔ ۴۷۸۔ ۴۷۹۔ ۴۸۰۔ ۴۸۱۔ ۴۸۲۔ ۴۸۳۔ ۴۸۴۔ ۴۸۵۔ ۴۸۶۔ ۴۸۷۔ ۴۸۸۔ ۴۸۹۔ ۴۹۰۔ ۴۹۱۔ ۴۹۲۔ ۴۹۳۔ ۴۹۴۔ ۴۹۵۔ ۴۹۶۔ ۴۹۷۔ ۴۹۸۔ ۴۹۹۔ ۵۰۰۔ ۵۰۱۔ ۵۰۲۔ ۵۰۳۔ ۵۰۴۔ ۵۰۵۔ ۵۰۶۔ ۵۰۷۔ ۵۰۸۔ ۵۰۹۔ ۵۱۰۔ ۵۱۱۔ ۵۱۲۔ ۵۱۳۔ ۵۱۴۔ ۵۱۵۔ ۵۱۶۔ ۵۱۷۔ ۵۱۸۔ ۵۱۹۔ ۵۲۰۔ ۵۲۱۔ ۵۲۲۔ ۵۲۳۔ ۵۲۴۔ ۵۲۵۔ ۵۲۶۔ ۵۲۷۔ ۵۲۸۔ ۵۲۹۔ ۵۳۰۔ ۵۳۱۔ ۵۳۲۔ ۵۳۳۔ ۵۳۴۔ ۵۳۵۔ ۵۳۶۔ ۵۳۷۔ ۵۳۸۔ ۵۳۹۔ ۵۴۰۔ ۵۴۱۔ ۵۴۲۔ ۵۴۳۔ ۵۴۴۔ ۵۴۵۔ ۵۴۶۔ ۵۴۷۔ ۵۴۸۔ ۵۴۹۔ ۵۵۰۔ ۵۵۱۔ ۵۵۲۔ ۵۵۳۔ ۵۵۴۔ ۵۵۵۔ ۵۵۶۔ ۵۵۷۔ ۵۵۸۔ ۵۵۹۔ ۵۶۰۔ ۵۶۱۔ ۵۶۲۔ ۵۶۳۔ ۵۶۴۔ ۵۶۵۔ ۵۶۶۔ ۵۶۷۔ ۵۶۸۔ ۵۶۹۔ ۵۷۰۔ ۵۷۱۔ ۵۷۲۔ ۵۷۳۔ ۵۷۴۔ ۵۷۵۔ ۵۷۶۔ ۵۷۷۔ ۵۷۸۔ ۵۷۹۔ ۵۸۰۔ ۵۸۱۔ ۵۸۲۔ ۵۸۳۔ ۵۸۴۔ ۵۸۵۔ ۵۸۶۔ ۵۸۷۔ ۵۸۸۔ ۵۸۹۔ ۵۹۰۔ ۵۹۱۔ ۵۹۲۔ ۵۹۳۔ ۵۹۴۔ ۵۹۵۔ ۵۹۶۔ ۵۹۷۔ ۵۹۸۔ ۵۹۹۔ ۶۰۰۔ ۶۰۱۔ ۶۰۲۔ ۶۰۳۔ ۶۰۴۔ ۶۰۵۔ ۶۰۶۔ ۶۰۷۔ ۶۰۸۔ ۶۰۹۔ ۶۱۰۔ ۶۱۱۔ ۶۱۲۔ ۶۱۳۔ ۶۱۴۔ ۶۱۵۔ ۶۱۶۔ ۶۱۷۔ ۶۱۸۔ ۶۱۹۔ ۶۲۰۔ ۶۲۱۔ ۶۲۲۔ ۶۲۳۔ ۶۲۴۔ ۶۲۵۔ ۶۲۶۔ ۶۲۷۔ ۶۲۸۔ ۶۲۹۔ ۶۳۰۔ ۶۳۱۔ ۶۳۲۔ ۶۳۳۔ ۶۳۴۔ ۶۳۵۔ ۶۳۶۔ ۶۳۷۔ ۶۳۸۔ ۶۳۹۔ ۶۴۰۔ ۶۴۱۔ ۶۴۲۔ ۶۴۳۔ ۶۴۴۔ ۶۴۵۔ ۶۴۶۔ ۶۴۷۔ ۶۴۸۔ ۶۴۹۔ ۶۵۰۔ ۶۵۱۔ ۶۵۲۔ ۶۵۳۔ ۶۵۴۔ ۶۵۵۔ ۶۵۶۔ ۶۵۷۔ ۶۵۸۔ ۶۵۹۔ ۶۶۰۔ ۶۶۱۔ ۶۶۲۔ ۶۶۳۔ ۶۶۴۔ ۶۶۵۔ ۶۶۶۔ ۶۶۷۔ ۶۶۸۔ ۶۶۹۔ ۶۷۰۔ ۶۷۱۔ ۶۷۲۔ ۶۷۳۔ ۶۷۴۔ ۶۷۵۔ ۶۷۶۔ ۶۷۷۔ ۶۷۸۔ ۶۷۹۔ ۶۸۰۔ ۶۸۱۔ ۶۸۲۔ ۶۸۳۔ ۶۸۴۔ ۶۸۵۔ ۶۸۶۔ ۶۸۷۔ ۶۸۸۔ ۶۸۹۔ ۶۹۰۔ ۶۹۱۔ ۶۹۲۔ ۶۹۳۔ ۶۹۴۔ ۶۹۵۔ ۶۹۶۔ ۶۹۷۔ ۶۹۸۔ ۶۹۹۔ ۷۰۰۔ ۷۰۱۔ ۷۰۲۔ ۷۰۳۔ ۷۰۴۔ ۷۰۵۔ ۷۰۶۔ ۷۰۷۔ ۷۰۸۔ ۷۰۹۔ ۷۱۰۔ ۷۱۱۔ ۷۱۲۔ ۷۱۳۔ ۷۱۴۔ ۷۱۵۔ ۷۱۶۔ ۷۱۷۔ ۷۱۸۔ ۷۱۹۔ ۷۲۰۔ ۷۲۱۔ ۷۲۲۔ ۷۲۳۔ ۷۲۴۔ ۷۲۵۔ ۷۲۶۔ ۷۲۷۔ ۷۲۸۔ ۷۲۹۔ ۷۳۰۔ ۷۳۱۔ ۷۳۲۔ ۷۳۳۔ ۷۳۴۔ ۷۳۵۔ ۷۳۶۔ ۷۳۷۔ ۷۳۸۔ ۷۳۹۔ ۷۴۰۔ ۷۴۱۔ ۷۴۲۔ ۷۴۳۔ ۷۴۴۔ ۷۴۵۔ ۷۴۶۔ ۷۴۷۔ ۷۴۸۔ ۷۴۹۔ ۷۵۰۔ ۷۵۱۔ ۷۵۲۔ ۷۵۳۔ ۷۵۴۔ ۷۵۵۔ ۷۵۶۔ ۷۵۷۔ ۷۵۸۔ ۷۵۹۔ ۷۶۰۔ ۷۶۱۔ ۷۶۲۔ ۷۶۳۔ ۷۶۴۔ ۷۶۵۔ ۷۶۶۔ ۷۶۷۔ ۷۶۸۔ ۷۶۹۔ ۷۷۰۔ ۷۷۱۔ ۷۷۲۔ ۷۷۳۔ ۷۷۴۔ ۷۷۵۔ ۷۷۶۔ ۷۷۷۔ ۷۷۸۔ ۷۷۹۔ ۷۸۰۔ ۷۸۱۔ ۷۸۲۔ ۷۸۳۔ ۷۸۴۔ ۷۸۵۔ ۷۸۶۔ ۷۸۷۔ ۷۸۸۔ ۷۸۹۔ ۷۹۰۔ ۷۹۱۔ ۷۹۲۔ ۷۹۳۔ ۷۹۴۔ ۷۹۵۔ ۷۹۶۔ ۷۹۷۔ ۷۹۸۔ ۷۹۹۔ ۸۰۰۔ ۸۰۱۔ ۸۰۲۔ ۸۰۳۔ ۸۰۴۔ ۸۰۵۔ ۸۰۶۔ ۸۰۷۔ ۸۰۸۔ ۸۰۹۔ ۸۱۰۔ ۸۱۱۔ ۸۱۲۔ ۸۱۳۔ ۸۱۴۔ ۸۱۵۔ ۸۱۶۔ ۸۱۷۔ ۸۱۸۔ ۸۱۹۔ ۸۲۰۔ ۸۲۱۔ ۸۲۲۔ ۸۲۳۔ ۸۲۴۔ ۸۲۵۔ ۸۲۶۔ ۸۲۷۔ ۸۲۸۔ ۸۲۹۔ ۸۳۰۔ ۸۳۱۔ ۸۳۲۔ ۸۳۳۔ ۸۳۴۔ ۸۳۵۔ ۸۳۶۔ ۸۳۷۔ ۸۳۸۔ ۸۳۹۔ ۸۴۰۔ ۸۴۱۔ ۸۴۲۔ ۸۴۳۔ ۸۴۴۔ ۸۴۵۔ ۸۴۶۔ ۸۴۷۔ ۸۴۸۔ ۸۴۹۔ ۸۵۰۔ ۸۵۱۔ ۸۵۲۔ ۸۵۳۔ ۸۵۴۔ ۸۵۵۔ ۸۵۶۔ ۸۵۷۔ ۸۵۸۔ ۸۵۹۔ ۸۶۰۔ ۸۶۱۔ ۸۶۲۔ ۸۶۳۔ ۸۶۴۔ ۸۶۵۔ ۸۶۶۔ ۸۶۷۔ ۸۶۸۔ ۸۶۹۔ ۸۷۰۔ ۸۷۱۔ ۸۷۲۔ ۸۷۳۔ ۸۷۴۔ ۸۷۵۔ ۸۷۶۔ ۸۷۷۔ ۸۷۸۔ ۸۷۹۔ ۸۸۰۔ ۸۸۱۔ ۸۸۲۔ ۸۸۳۔ ۸۸۴۔ ۸۸۵۔ ۸۸۶۔ ۸۸۷۔ ۸۸۸۔ ۸۸۹۔ ۸۹۰۔ ۸۹۱۔ ۸۹۲۔ ۸۹۳۔ ۸۹۴۔ ۸۹۵۔ ۸۹۶۔ ۸۹۷۔ ۸۹۸۔ ۸۹۹۔ ۹۰۰۔ ۹۰۱۔ ۹۰۲۔ ۹۰۳۔ ۹۰۴۔ ۹۰۵۔ ۹۰۶۔ ۹۰۷۔ ۹۰۸۔ ۹۰۹۔ ۹۱۰۔ ۹۱۱۔ ۹۱۲۔ ۹۱۳۔ ۹۱۴۔ ۹۱۵۔ ۹۱۶۔ ۹۱۷۔ ۹۱۸۔ ۹۱۹۔ ۹۲۰۔ ۹۲۱۔ ۹۲۲۔ ۹۲۳۔ ۹۲۴۔ ۹۲۵۔ ۹۲۶۔ ۹۲۷۔ ۹۲۸۔ ۹۲۹۔ ۹۳۰۔ ۹۳۱۔ ۹۳۲۔ ۹۳۳۔ ۹۳۴۔ ۹۳۵۔ ۹۳۶۔ ۹۳۷۔ ۹۳۸۔ ۹۳۹۔ ۹۴۰۔ ۹۴۱۔ ۹۴۲۔ ۹۴۳۔ ۹۴۴۔ ۹۴۵۔ ۹۴۶۔ ۹۴۷۔ ۹۴۸۔ ۹۴۹۔ ۹۵۰۔ ۹۵۱۔ ۹۵۲۔ ۹۵۳۔ ۹۵۴۔ ۹۵۵۔ ۹۵۶۔ ۹۵۷۔ ۹۵۸۔ ۹۵۹۔ ۹۶۰۔ ۹۶۱۔ ۹۶۲۔ ۹۶۳۔ ۹۶۴۔ ۹۶۵۔ ۹۶۶۔ ۹۶۷۔ ۹۶۸۔ ۹۶۹۔ ۹۷۰۔ ۹۷۱۔ ۹۷۲۔ ۹۷۳۔ ۹۷۴۔ ۹۷۵۔ ۹۷۶۔ ۹۷۷۔ ۹۷۸۔ ۹۷۹۔ ۹۸۰۔ ۹۸۱۔ ۹۸۲۔ ۹۸۳۔ ۹۸۴۔ ۹۸۵۔ ۹۸۶۔ ۹۸۷۔ ۹۸۸۔ ۹۸۹۔ ۹۹۰۔ ۹۹۱۔ ۹۹۲۔ ۹۹۳۔ ۹۹۴۔ ۹۹۵۔ ۹۹۶۔ ۹۹۷۔ ۹۹۸۔ ۹۹۹۔ ۱۰۰۰۔ ۱۰۰۱۔ ۱۰۰۲۔ ۱۰۰۳۔ ۱۰۰۴۔ ۱۰۰۵۔ ۱۰۰۶۔ ۱۰۰۷۔ ۱۰۰۸۔ ۱۰۰۹۔ ۱۰۱۰۔ ۱۰۱۱۔ ۱۰۱۲۔ ۱۰۱۳۔ ۱۰۱۴۔ ۱۰۱۵۔ ۱۰۱۶۔ ۱۰۱۷۔ ۱۰۱۸۔ ۱۰۱۹۔ ۱۰۲۰۔ ۱۰۲۱۔ ۱۰۲۲۔ ۱۰۲۳۔ ۱۰۲۴۔ ۱۰۲۵۔ ۱۰۲۶۔ ۱۰۲۷۔ ۱۰۲۸۔ ۱۰۲۹۔ ۱۰۳۰۔ ۱۰۳۱۔ ۱۰۳۲۔ ۱۰۳۳۔ ۱۰۳۴۔ ۱۰۳۵۔ ۱۰۳۶۔ ۱۰۳۷۔ ۱۰۳۸۔ ۱۰۳۹۔ ۱۰۴۰۔ ۱۰۴۱۔ ۱۰۴۲۔ ۱۰۴۳۔ ۱۰۴۴۔ ۱۰۴۵۔ ۱۰۴۶۔ ۱۰۴۷۔ ۱۰۴۸۔ ۱۰۴۹۔ ۱۰۵۰۔ ۱۰۵۱۔ ۱۰۵۲۔ ۱۰۵۳۔ ۱۰۵۴۔ ۱۰۵۵۔ ۱۰۵۶۔ ۱۰۵۷۔ ۱۰۵۸۔ ۱۰۵۹۔ ۱۰۶۰۔ ۱۰۶۱۔ ۱۰۶۲۔ ۱۰۶۳۔ ۱۰۶۴۔ ۱۰۶۵۔ ۱۰۶۶۔ ۱۰۶۷۔ ۱۰۶۸۔ ۱۰۶۹۔ ۱۰۷۰۔ ۱۰۷۱۔ ۱۰۷۲۔ ۱۰۷۳۔ ۱۰۷۴۔ ۱۰۷۵۔ ۱۰۷۶۔ ۱۰۷۷۔ ۱۰۷۸۔ ۱۰۷۹۔ ۱۰۸۰۔ ۱۰۸۱۔ ۱۰۸۲۔ ۱۰۸۳۔ ۱۰۸۴۔ ۱۰۸۵۔ ۱۰۸۶۔ ۱۰۸۷۔ ۱۰۸۸۔ ۱۰۸۹۔ ۱۰۹۰۔ ۱۰۹۱۔ ۱۰۹۲۔ ۱۰۹۳۔ ۱۰۹۴۔ ۱۰۹۵۔ ۱۰۹۶۔ ۱۰۹۷۔ ۱۰۹۸۔ ۱۰۹۹۔ ۱۱۰۰۔ ۱۱۰۱۔ ۱۱۰۲۔ ۱۱۰۳۔ ۱۱۰۴۔ ۱۱۰۵۔ ۱۱۰۶۔ ۱۱۰۷۔ ۱۱۰۸۔ ۱۱۰۹۔ ۱۱۱۰۔ ۱۱۱۱۔ ۱۱۱۲۔ ۱۱۱۳۔ ۱۱۱۴۔ ۱۱۱۵۔ ۱۱۱۶۔ ۱۱۱۷۔ ۱۱۱۸۔ ۱۱۱۹۔ ۱۱۲۰۔ ۱۱۲۱۔ ۱۱۲۲۔ ۱۱۲۳۔ ۱۱۲۴۔ ۱۱۲۵۔ ۱۱۲۶۔ ۱۱۲۷۔ ۱۱۲۸۔ ۱۱۲۹۔ ۱۱۳۰۔ ۱۱۳۱۔ ۱۱۳۲۔ ۱۱۳۳۔ ۱۱۳۴۔ ۱۱۳۵۔ ۱۱۳۶۔ ۱۱۳۷۔ ۱۱۳۸۔ ۱۱۳۹۔ ۱۱۴۰۔ ۱۱۴۱۔ ۱۱۴۲۔ ۱۱۴۳۔ ۱۱۴۴۔ ۱۱۴۵۔ ۱۱۴۶۔ ۱۱۴۷۔ ۱۱۴۸۔ ۱۱۴۹۔ ۱۱۵۰۔ ۱۱۵۱۔ ۱۱۵۲۔ ۱۱۵۳۔ ۱۱۵۴۔ ۱۱۵۵۔ ۱۱۵۶۔ ۱۱۵۷۔ ۱۱۵۸۔ ۱۱۵۹۔ ۱۱۶۰۔ ۱۱۶۱۔ ۱۱۶۲۔ ۱۱۶۳۔ ۱۱۶۴۔ ۱۱۶۵۔ ۱۱۶۶۔ ۱۱۶۷۔ ۱۱۶۸۔ ۱۱۶۹۔ ۱۱۷۰۔ ۱۱۷۱۔ ۱۱۷۲۔ ۱۱۷۳۔ ۱۱۷۴۔ ۱۱۷۵۔ ۱۱۷۶۔ ۱۱۷۷۔ ۱۱۷۸۔ ۱۱۷۹۔ ۱۱۸۰۔ ۱۱۸۱۔ ۱۱۸۲۔ ۱۱۸۳۔ ۱۱۸۴۔ ۱۱۸۵۔ ۱۱۸۶۔ ۱۱۸۷۔ ۱۱۸۸۔ ۱۱۸۹۔ ۱۱۹۰۔ ۱۱۹۱۔ ۱۱۹۲۔ ۱۱۹۳۔ ۱۱۹۴۔ ۱۱۹۵۔ ۱۱۹۶۔ ۱۱۹۷۔ ۱۱۹۸۔ ۱۱۹۹۔ ۱۲۰۰۔ ۱۲۰۱۔ ۱۲۰۲۔ ۱۲۰۳۔ ۱۲۰۴۔ ۱۲۰۵۔ ۱۲۰۶۔ ۱۲۰۷۔ ۱۲۰۸۔ ۱۲۰۹۔ ۱۲۱۰۔ ۱۲۱۱۔ ۱۲۱۲۔ ۱۲۱۳۔ ۱۲۱۴۔ ۱۲۱۵۔ ۱۲۱۶۔ ۱۲۱۷۔ ۱۲۱۸۔ ۱۲۱۹۔ ۱۲۲۰۔ ۱۲۲۱۔ ۱۲۲۲۔ ۱۲۲۳۔ ۱۲۲۴۔ ۱۲۲۵۔ ۱۲۲۶۔ ۱۲۲۷۔ ۱۲۲۸۔ ۱۲۲۹۔ ۱۲۳۰۔ ۱۲۳۱۔ ۱۲۳۲۔ ۱۲۳۳۔ ۱۲۳۴۔ ۱۲۳۵۔ ۱۲۳۶۔ ۱۲۳۷۔ ۱۲۳۸۔ ۱۲۳۹۔ ۱۲۴۰۔ ۱۲۴۱۔ ۱۲۴۲۔ ۱۲۴۳۔ ۱۲۴۴۔ ۱۲۴۵۔ ۱۲۴۶۔ ۱۲۴۷۔ ۱۲۴۸۔ ۱۲۴۹۔ ۱۲۵۰۔ ۱۲۵۱۔ ۱۲۵۲۔ ۱۲۵۳۔ ۱۲۵۴۔ ۱۲۵۵۔ ۱۲۵۶۔ ۱۲۵۷۔ ۱۲۵۸۔ ۱۲۵۹۔ ۱۲۶۰۔ ۱۲۶۱۔ ۱۲۶۲۔ ۱۲۶۳۔ ۱۲۶۴۔ ۱۲۶۵۔ ۱۲۶۶۔ ۱۲۶۷۔ ۱۲۶۸۔ ۱۲۶۹۔ ۱۲۷۰۔ ۱۲۷۱۔ ۱۲۷۲۔ ۱۲۷۳۔ ۱۲۷۴۔ ۱۲۷۵۔ ۱۲۷۶۔ ۱۲۷۷۔ ۱۲۷۸۔ ۱۲۷۹۔ ۱۲۸۰۔ ۱۲۸۱۔ ۱۲۸۲۔ ۱۲۸۳۔ ۱۲۸۴۔ ۱۲۸۵۔ ۱۲۸۶۔ ۱۲۸۷۔ ۱۲۸۸۔ ۱۲۸۹۔ ۱۲۹۰۔ ۱۲۹۱۔ ۱۲۹۲۔ ۱۲۹۳۔ ۱۲۹۴۔ ۱۲۹۵۔ ۱۲۹۶۔ ۱۲۹۷۔ ۱۲۹۸۔ ۱۲۹۹۔ ۱۳۰۰۔ ۱۳۰۱۔ ۱۳۰۲۔ ۱۳۰۳۔ ۱۳۰۴۔ ۱۳۰۵۔ ۱۳۰۶۔ ۱۳۰۷۔ ۱۳۰۸۔ ۱۳۰۹۔ ۱۳۱۰۔ ۱۳۱۱۔ ۱۳۱۲۔ ۱۳۱۳۔ ۱۳۱۴۔ ۱۳۱۵۔ ۱۳۱۶۔ ۱۳۱۷۔ ۱۳۱۸۔ ۱۳۱۹۔ ۱۳۲۰۔ ۱۳۲۱۔ ۱۳۲۲۔ ۱۳۲۳۔ ۱۳۲۴۔ ۱۳۲۵۔ ۱۳۲۶۔ ۱۳۲۷۔ ۱۳۲۸۔ ۱۳۲۹۔ ۱۳۳۰۔ ۱۳۳۱۔ ۱۳۳۲۔ ۱۳۳۳۔ ۱۳۳۴۔ ۱۳۳۵۔ ۱۳۳۶۔ ۱۳۳۷۔ ۱۳۳۸۔ ۱۳۳۹۔ ۱۳۴۰۔ ۱۳۴۱۔ ۱۳۴۲۔ ۱۳۴۳۔ ۱۳۴۴۔ ۱۳۴۵۔ ۱۳۴۶۔ ۱۳۴۷۔ ۱۳۴۸۔ ۱۳۴۹۔ ۱۳۵۰۔ ۱۳۵۱۔ ۱۳۵۲۔ ۱۳۵۳۔ ۱۳۵۴۔ ۱۳۵۵۔ ۱۳۵۶۔ ۱۳۵۷۔ ۱۳۵۸۔ ۱۳۵۹۔ ۱۳۶۰۔ ۱۳۶۱۔ ۱۳۶۲۔ ۱۳۶۳۔ ۱۳۶۴۔ ۱۳۶۵۔ ۱۳۶۶۔ ۱۳۶۷۔ ۱۳۶۸۔ ۱۳۶۹۔ ۱۳۷۰۔ ۱۳۷۱۔ ۱۳۷۲۔ ۱۳۷۳۔ ۱۳۷۴۔ ۱۳۷۵۔ ۱۳۷۶۔ ۱۳۷۷۔ ۱۳۷۸۔ ۱۳۷۹۔ ۱۳۸۰۔ ۱۳۸۱۔ ۱۳۸۲۔ ۱۳۸۳۔ ۱۳۸۴۔ ۱



کہ ان لوگوں نے گز اکبر شاہی اور گز آلہی میں فرق نہیں سمجھا ہے۔ گز آلہی (۴۱) انگل کا ثاب  
ہوتا ہے اور جو گز اکبر کے زمانے میں (۴۶) انگل کا پایا جاتا ہے وہ گز اکبر شاہی ہی نہ گز آلہی۔

## گز آلہی

(۵۸) سلسلہ آلہی مطابق دوسرا نام اسکا گز اکبر ہی ہے شہنشاہ اکبر نے گز سکندی (۳۲)

۹۹۳ ہجری سے ایک انگشتی اور گز اکبر شاہی (۴۶) انگشتی کو موقوف کر کے سلسلہ آلہی میں

گز آلہی جاری کیا اور اسکی مقدار طول (۴۱) انگل قرار دی تھی اس گز کی مقدار طول میں مختلف

اقوال ہیں خصوصاً متاخرین نے اس میں بڑی غلطیاں کی ہیں اور ان غلطیوں کا سبب یہ ہے۔

کہ اخیر زمانہ حکومت اسلام میں گز شاہجہانی (۴۲) انگشتی اور گز آلہی (۴۱) انگشتی دونوں برابر

جاری تھے بعض مقامات میں گز شاہجہانی پر عمل تھا بعض جگہ گز آلہی پر لیکن عوام دونوں میں

فرق اور تیز نہیں کرتے تھے رفتہ رفتہ دونوں کو گز آلہی کہنے لگے اور دونوں کو (۴۲) انگشتی

سمجھنے لگے۔ دوسری خرابی یہ واقع ہوئی کہ اخیر زمانیکے عمال مالگداری نے اپنی ذاتی نفع کے لیے بیکہ

کی مقدار کو کم کر دیا تھا ہر بیکہ دو گٹھ یعنی دو روپہ وہ کم کر ہو گیا تھا اور بجائے ۶۰ گز ضرب ۶۰ گز

کے ۵۴ ضرب ۵۴ گز بیکہ کی مقدار رہ گئی تھی یعنی بجائے (۳۶۰۰) مربع گز کے بیکہ کی مقدار

(۲۹۱۶) مربع گز رہ گئی تھی۔ اور یہ گز اور بیکے آلہی کہلاتے تھے۔ اس کے بعد انگریزی مسالو کا

دور درہ آیا اور انہوں نے دیکھا کہ ۶۰ گز ضرب ۶۰ گز کا بیکہ چونا چاہیے اور اب ہر ۵۴ گز

مضروب ۵۴ گز کا اس لیے ۵۴ کو ۶۰ پر تقسیم کر کے ہر ایک حصہ کا نام گز رکھا اس وجہ سے

گزرا آئی اور گزرا شاہجہانی دونوں کی مقدار طول کم ہو گئی۔ یہ تیسری خرابی گزرا آئی کی حق میں واقع ہوئی  
 بعض مؤرخین نے گزرا آئی بہ عدد حروف آئی بحساب ایجد (۴۶) انگل کا لکھا ہے۔ یہ  
 بھی صحیح نہیں ہے۔ اکبر کے ابتدائے عہد میں (۴۶) انگل کا گز مرقع تھا تو سہی لیکن وہ گزرا آئی  
 نہ تھا بلکہ اس کا نام گزراکے شاہی تھا جو سال (۳۱) آئی میں بحکم شاہ اکبر موقوف کر دیا گیا۔  
 مولوی محمد علی صاحب (نواب محسن الملک بہادر) نے رسالہ مرآۃ القوانین ج ۱  
 میں گزرا آئی کی مقدار طول (۲۴) انچہ انگریزی اور احمد عبدالعزیز صاحب نے اعظم العلیات  
 میں ساڑھے (۲۴) انچہ لکھی ہے۔ جہاں اور بہت سی غلطیوں کو گزرا آئی کے حق میں ہم نے تسلیم  
 کیا ہے اسی فہرست میں انکو بھی جگہ دینا چاہیے جس طرح خدا کے حق میں ہر قوم دہر متہ کی نیات  
 اپنے اپنے مذاق کے مطابق مختلف ہیں یہی حال ہے گزرا آئی کا۔ اس کی نسبت بھی ہر ملک  
 ہر مقام کا مذاق جدا ہے کہیں تو اسکو گھٹا کر (۲۴) انچہ تک پہنچا دیا ہے کہیں اسکو کچھ (۴۶) انچہ  
 تک بڑھادیا ہے غرض کہ اس باب میں جو خطا و لغزشیں ہوئی ہیں وہ سب حد و حصہ ہیں اور نہ  
 سب کا بالاستیعاب بیان کرنا ہے۔ قائدہ ہے یہ صرف فرضی اور خیالی ڈھکوسلے ہیں ان میں  
 کتنا ہی اختلاف کیونہو کوئی تعجب کی بات نہیں ہے لیکن عجیب اسکا ہے کہ بہت سے  
 ایسے گزرا نام نہاد گزرا آئی عمل میں ہی لائے گئے ہیں۔ مثلاً نمونہ از خردارے۔ چند ایسے  
 گزراؤں کی فہرست یہاں لکھی جاتی ہے جو عملی طور پر جاری تھے یا ہیں۔ اور سب گزرا آئی کہلاؤ ہیں  
 (۱) بریلی۔ بلند شہر۔ آگرہ وغیرہ میں آئی گز = (۳۲۵۵) انچہ کا۔  
 (۲) بنارس گجرات وغیرہ میں آئی گز = (۳۳۶۶) انچہ کا

(۳) اوزنگ آباد میں شاہ برہان الدین اولیا { آلہ گز = (۴۱) انچہ کا  
قدس سرہ کی درگاہ پرتش کیا گیا ہے۔

(۴) ممالک سغریٰ اور دلی لودھیانہ فیروزپور { آلہ گز = (۳۳) انچہ کا  
اور بزار کے ایک حصہ میں۔

اب میں ان اختلافات سے قطع نظر کر کے اس قول کی طرف رجوع کرتا ہوں جس کو گز آلہ کی  
اصلی اور صحیح پیمائش معلوم کرنے میں دست آویز بنانا چاہیے اور جو دست آویز بننے کی لیاقت  
رکھتا ہے وہ ہوتا۔

شیخ ابو الفضل ثانیین اکبری میں لکھا ہے کہ۔ تا سال سی و یکم آلہ اگرچہ درگاہ گز اکبر شاہی  
بود و چل و شمش انگشت برابر لیکن در زراعت و عمارت اسکندری بکار داشتے شہر یار دانش  
پڑ وہ درگوئی گز یا را سر پایہ پرانندگی دلہا اندیشید و دست آویز نادرستان پنداشت ہمہ را  
از میان برآورد و معتدل گزے را دلی بخشید و چل یک انگشت و بیاد کرد و ایزوی آلہ گز نام  
نمود و ایزد و زہرہ کار دست آویز مردم است۔

اس قول کو دوسرے تمام اقوال پر ترجیح دینے کے وجہ یہ ہیں۔ کہ پہلے ابو الفضل معتبر  
شخص ہے۔ دوسرے اکبر کے انتظامات کو اس سے بہتر کسی نے نہیں بیان کیا بلکہ خود اس کو  
انتظامات میں شریک ہونے کی فضیلت حاصل تھی۔ تیسرے آئین اکبری الیہ وقت میں تصنیف  
ہوئی ہے جبکہ یہ انتظامات تجویز ہوئے تھے۔ پس اگر اس امر خاص میں بیقہ قرار پانے کا

۵۳۳۔ انچ کی مقدار آلہ گز کی اصلی مقدار ہے۔

استحقاق سے تو کسی ایک کتاب کو ہے اس قول پر کسی دوسرے قول کو ترجیح نہیں دے سکتی۔  
غرض کہ گزالی کا اصلی اور صحیح طول (۴۱) انگل ہے۔ یا (۳۳) انچ انگریزی۔

سرمسید احمد خان صاحب غم السنہ نے آئین اکبری پر جو حاشیہ لکھا ہے اور اسی گزالی کی تحقیق کی ہے انہوں نے بھی اسکو (۴۱) انگل کا تسلیم کیا ہے اس حاشیہ میں انہوں نے گزالی کی ایک چوتھائی کی تہ و پچھی دی ہے اسکو میں یہاں نقل کرتا ہوں اس تصویرت تمام شکلات رفع ہو جاتے ہیں۔

مستخرین سے جن لوگوں نے گزالی اور گزالیگری کا مقابلہ کیا ہے انہوں نے بھی بڑی غلطیاں کی ہیں۔

شمس العلماء ذکا، اللہ صاحب ترجمہ علم حساب برنارڈ اسمتھ میں لکھا ہے کہ صحیح طول گزالی کا (۳۲۵/۶) اور (۳۲۵/۸) انچوں کے درمیان ہے۔ بریلی۔ بلند شہر۔ اگرہ وغیرہ (۳۲۵/۵) انچ کا آلی گزالی ہوتا ہے۔ اور بنارس اور گجرات میں مسٹر کن صاحب نے جو گزالی بنواریہ استمران کے واسطے ۹۷۰ عزمین مقرر کیا تھا (۳۳۵/۶) انچ کا تھا۔ اتنے

مسٹر کن صاحب کے کہ کو مولوی ذکا، اللہ صاحب نے گزالی سمجھا ہے لیکن اس گزالی کو گزالی شامجانی کہنا زیادہ موزون ہے جیسا کہ ہم نے اوپر بیان کیا اخیر زمانے میں گزالی اور شامجانی میں لوگ فرق نہیں کرتے تھے اور دونوں کو (۴۲) انگشتی سمجھتے تھے یہی مغالطہ مولوی ذکا، اللہ صاحب کو بھی ہوا ہے۔

شکل نمبر (۱) کو جو چوتھائی گزالی کی ہے انگریزی گزالی سے مقابلہ کرنے سے صاف صاف

معلوم ہو جائیگا کہ گزائی کا صحیح طول (۳۳) انچ انگریزی کے برابر ہے یا یوں کہو کہ گزائی (انگریزی یارڈ) گزائی سے (۳۱) انچ بڑا ہے۔ ممالک شمالی مغربی دلی لکنؤ وغیرہ میں گزائی اب تک مروج ہے اور یہ گزائی ملکوں میں اب تک اپنے اصلی طول یعنی (۳۳) انچ پر استعمال کیا جاتا ہے (۵۹) شیخ ابو الفضل کے اس بیان سے کہ پادشاہ اکبر نے کل گز دن کو موقوف کر کے ایک معتدل گز کو رواج دیا مجھے اتفاق نہیں ہے۔ کیا وجہ ہے کہ ہم گزائی کو معتدل اور دوسرے تمام گزوں کو غیر معتدل قبول کر لیں۔ گزائی نہ تو کوئی اصولِ علمیہ پر مبنی ہے جیسا کہ فرانسیسیوں کا معتد اور انگریزوں کا یارڈ نہ وہ مسافت درجہ ارضیہ کے ساتھ منطبق کیا گیا ہے جیسے کہ مصریوں کے مقایس۔ سچ تو یہ ہے کہ پادشاہ اکبر کی متاثرین مزاج اور اہل جادو پند طبیعت کے دلوں سے یہ بھی ایک دلولہ تھا۔ ملکی معاملات اور انتظامی ضرورتوں کا اقتضا ہی ہو تو ہو لیکن معلوم یہ ہوتا ہے کہ ہند کے اہل العزم اور عظیم القدر مسلمان پادشاہوں نے اس قسم کی ایجادات کو اپنی ناموری اور بقائے اثر کا ذریعہ سمجھا تھا۔

اکبر کے ایجادات بنے انتہا ہیں۔ گز۔ بیگہ۔ اوزان۔ نکتے۔ سنہ۔ تاریخ۔ غرض ہر میدان ہر رنگ میں اکبر کی ایجادیں موجود ہیں اس پڑتہ یہ ہوا کہ اس بادشاہ کے لائق مورخ اور چالاک مصنفوں نے جنہیں سے لیاقت و فضیلت علمی میں ہر ایک بے نظیر تھا شاہان سلف (علاء الدین خلجی شیر شاہ۔ سلیم شاہ وغیرہ) کے اختراعات و انتظامات کو بھی کہیں نہ مان کر اکبر کے نامہ اعمال میں شریک کر دیا۔

اسی طرح پادشاہ جہانگیر کی ایجادیں بھی کم نہیں ہیں۔

گز جہانگیری کردہ جہانگیری۔ وزن جہانگیری۔ عطر جہانگیری وغیرہ وغیرہ سے اُس عہد کی تاریخین  
مالا مال ہیں۔

علی بن القیاس شاہچہان کی ایجادات۔ گز بادشاہی۔ کردہ بادشاہی۔ من بادشاہی وغیرہ  
سے اُس عہد کے مؤرخ رطب اللسان ہیں۔

بادشاہ اورنگ زیب عالمگیر نے کسی ایجاد کو اپنے نام کے ساتھ شاید اس لیے مشہور نہیں کیا  
کہ وہ ابتداء میں ریاست اپنے مقتید باپ کے نام سے چلا تا رہا۔ الا ایک وزن عالمگیری تو  
مشہور ہے۔ الحاصل غرض ان ایجادات سے کچھ ہو لیکن اس میں شک نہیں کہ یہ ایجادات  
اُن بادشاہوں کے نام کو صفحہ روزگار پر اب تک اپنے ساتھ لیے ہوئے ہیں۔

## گز جہانگیری

(۶۰) سلسلہ ہجری بادشاہ جہانگیر (جنت مکانی) جس نے سلسلہ ہجری مطابق ۱۰۲۰ء  
میں تخت شاہی پہنچاوس کیا اس گز کا موجب ہے۔

اس بادشاہ نے کوس کا طول وہی پانچہ ار گز شمار کیا جیسا کہ اسکے باپ شاہ اکبر نے ضابطہ  
بنایا تھا۔ لیکن گز میں تغیر دیا گیا یعنی بجائے گز الہی دو گز شرعی کا ایک گز جہانگیری مقرر ہوا۔  
اس حساب سے گز جہانگیری (۴۸) انگل کا ہوتا ہے۔

شیخ ابو الفحل نے اکبر نامہ میں ملک کشمیر کا طول و عرض محض تخمین و قیاس پر بیان کیا  
ہے۔ بادشاہ جہانگیر نے اپنے عہد میں چند معتمدوں کو اس کام پر مامور کیا تھا تاکہ کشمیر کے

طول و عرض کی قرار واقعی پیمائش کریں۔

معتمد خان بخشی اپنی تاریخ اقبال نامہ جہانگیری میں تحت سال پانزدہم جلوس جہانگیری لکھتا ہے۔

کرو ہے کہ دین دولت محمول است موافق بقضا بطہ الیست کہ حضرت عرش آشیانی (اکبر)

بست اندہر کرو ہے چنبرہ ذراع است و یک ذراع حال دو ذراع شرعی می شود ہر جا کہ رو دیا

گز نہ کو می گردد مرد ازان کروہ و گز معبد حال است۔“

یہی عبارت بعینہ بہت کم تغیر الفاظ کے ساتھ تو ترک جہانگیری میں ہے اور اس میں ارتقہ

زیادہ ہے کہ ”گز کرو ہے چنبرہ ذراع و یک ذراع دو ذراع شرعی بیشود کہ ہر درے بست و چہار

انگشت باشد۔“

معلوم ہوتا ہے کہ گز جہانگیری یاوشاہ جہانگیر کے وقت سے اب تک ہر زمانے میں مروج رہا

ہے۔ ہمارے شہر حیدر آباد دکن میں عموماً دو ہاتھ یعنی (۲۸) انگل کو (دار) کہتے ہیں اور اسکا

استعمال زیادہ تر کپڑے اور ماش اسکے آشیانین اب تک محمول مروج ہے۔ جو مساوی ہے

دو گز شرعی کے ہے۔

۱۔ تو کہ جہانگیری مطبوعہ کلکتہ صفحہ (۲۹۸) اور اقبال نامہ جہانگیری طبع کلکتہ صفحہ (۱۴۸)

۲۔ ملک عزیز بخشی جو سلطنت نظام شاہی (احمد نگر) کا رکن اعظم تھا اسکے فروغ کا زمانہ شہنشاہ

جہانگیر کی سند نشینی یعنی ۱۵۵۶ء سے شروع اور ۱۶۲۶ء تک ختم ہوتا ہے۔ یہ شخص ملک دکن

میں بندوبست و پیمائش اراضی اور تنظیم مالگزار کی کا بانی ہوا ہے۔ اسنے راجہ توڈر مل کے زمین مالگزار کی

کو مالک احمد نگر اور ننگ آباد اور اکثر اضلاع برار و خاندین میں رواج دیا تھا اور سابق کا دستور

مستاجر کی بالکل موقوف کر دیا تھا۔ اس لایق منتظم نے حق ملکیت و قبضہ داری اراضی کو بھی تسلیم

کیا تھا۔ مولف ۱۲

## گز شاہجہانی

(۶۱) ششہ مطابق اس گز کا دوسرا نام گز بادشاہی ہے شاہجہان کے مورخ اس گز کو عموماً گز بادشاہی لکھتے ہیں۔

ملا عبد الحمید لاہوری جس نے اپنی مسو ط تاریخ بادشاہ نامہ بفرمایش شاہجہان اکبر نامہ شیخ ابو الفضل کی طرز پر سہ سالہ واقعات کو تاریخ و الیکسا ہے اُس میں بتا ہوا ہے کہ گز بادشاہی کے نام سے یاد کیا گیا۔ یہ گز شاہجہان بادشاہ المنصوب ششہ مطابق ششہ کی ایجاد سے ہے۔

ملا عبد الحمید لاہوری کے روایات اس گز کے طول میں مختلف ہیں واقعات سال ہفتہ میں جہان کشیر کے راستوں کی پیمائش کا ذکر کیا ہے یہ لکھتا ہے۔

”یکی راہ پہلی کہ کسی پنج منزل و یک صد و پنجاہ کروہ بادشاہی است کروہے۔ دو صد جریب۔ جریب است پنج ذراع۔ ذراع چهل انگشت۔“

دوسرے مقام پر واقعات سال دہم و اول میں عمارت دولت خانہ خاص کی پیمائش میں لکھتا ہے ”از جملہ مسانی دولتخانہ خاص خانہ ایست بنی از سنگ مرمر بطول پانزدہ گز و عرض نہ ہزار بادشاہی کہ درازی آن چهل انگشت است۔“

تیسرے مقام پر سال دہم و دوم کے واقعات میں جہان مملکت بند کا طول و عرض بیان کیا ہے لکھتا ہے۔



طول این مملکت کہ از لاهوری بندر تا سلط است قریب دو ہزار کروہ بادشاہی است۔ ہر کروہ پنج ہزار ذراع ہر ذراع چل دو گامشت مساوی الخلق است۔

شاہجہان کے بعد والی مورخ بھی اس گز کا ذکر کرتے ہیں لیکن میری نظر سے نہیں گذر کہ بعد والوں نے اس کے طول کی تصریح کی ہو۔

اوزنگ زیب عالمگیر کی سلطنت ابتدا میں سلطنت شاہجہانی کے ایک ضمیمہ کی سی واقع ہوئی تھی اس لیے معلوم ہوتا ہے کہ شاہجہان کے ایجادات و خدمت و بیات بحال خود باقی رکھے گئے اور عالمگیر کی گورنمنٹ نے ان کو منسوخ کر کے نئے مضابطے بنانے کی کوشش نہیں کی۔

عالمگیر کے مورخ منشی محمد کاظم ابن محمد امین نے اپنی مبسوط تاریخ عالمگیری نامہ میں گز شاہجہانی کا ذکر متعدد مقام پر کیا ہے۔ سال ششم جلوس عالمگیری مطابق سنہ ہجری کے واقعات میں گز شاہجہانی کے سفر کشمیر کا حال لکھا ہے اس کے تحت میں لکھتا ہے۔

راہ مذکور (یعنی پکلی) سی پنج منزل و یکصد و پنجاہ و چہار کروہ بادشاہی است کہ کروہ ہر دویست ہر بیست و چہرے بست پنج ذراع بادشاہی باشد۔

لیکن عالمگیر نامہ میں کمین میری نظر سے نہیں گذر کہ اس مورخ نے گز بادشاہی کی مقدار طول بھی بیان کی ہو۔ صرف گز بادشاہی کے لفظ پر اکتفا کرتا ہے اسکا سبب یہ معلوم ہوتا ہے کہ بادشاہ

عالمگیر نامہ منشی محمد کاظم مطبوعہ کلکتہ ۱۲۰۵ھ اس حساب سے ہی کوئٹہ پانچہزار گز کا ہوا جیسا کہ فقرہ (۶۶) میں بیان کیا گیا ہے لیکن فرق اس قدر ہا کہ اکبری کردہ پانچہزار گز اسی کا ہے اور جہانگیری کردہ پانچہزار گز جہانگیری کا اور شاہجہانی کردہ پانچہزار گز بادشاہی کا۔ مولف



احمد آباد کی متوسط تاریخ تین جلدوں میں مابین ۱۱۰۰ھ ہجری لکھی ہے جلد دوم کے خاتمہ پر دنیا کے مشہور مقامات یعنی ایک شہر سے دوسرے شہر کی دویانی مسافت کو شمار کیا ہے اور انجملہ ہندوستان کے شہروں کی فست کا حساب کر وہ شاہجہانی سے کیا ہے اور لکھتا ہے کہ۔

تیر کروہ یاد شاہی پنچہ از ذراع است و ہزار چل دو و انگشت

ان شہادتوں کے پیش ہونے پر اب کوئی حد نہ گزشتہ گزشتہ بادشاہی کی مقدار طول میں باقی نہ رہا اور اسکا طول (۴۲) انگل ثابت ہو گیا۔

اس موقع پر سر سید احمد خان کے حاشیہ سے گزشتہ جہانی کی ایک چوتھائی کی شکل لکھی جاتی ہے۔

۱۱۰۰ھ شاہ جہان کے عہد میں مرہٹوں کی علاقہ دکن پر فوج کشی ہوئی تھی اس وقت علاوہ مالک زیر انتظام ملک حیدر شاہ ہندوستان میں تو دل کا انین مالگاری جاری تھا اس زمانہ میں مرہٹوں نے ان علاقہ کو فتح کر لیا اور اس کی طرف سے ہوا تھا اور حکم شاہجہانی سے انتظام شمالی دریا کے مابین تو دل کا دستو جاری کیا یہ مرہٹوں نے اس کی انتظامات مالی اور سیاسی و بدو بست اور کچھ آلات ہوا۔ پھر ان کے علاقہ میں ان کے انتظامات کے ساتھ بیان کیے ہیں مرہٹوں نے ان کا انتظام دکن میں تمام (دو بار مرہٹوں نے ان کے مشہور ہو کر لکھا کہ مرہٹوں نے ان کے اس خیال سے کہ علایا نظم و زیادتی نہ ہو پیاں کی پوت ایک راجہ ریب کا خود اپنے ہاتھ سے تمام ہوا۔ مولف ۱۲

شکل نمبر (۴) ایک گزشتہ جہانی یعنی ہندوستان

شکل ایضاً ایک گزشتہ جہانی یعنی ہندوستان

## گزری

(۶۲) اسناد و فرامین شاہان سلف میں گزری سے مراد اُس زمانے کا مروجہ گز ہے جس زمانے میں وہ سند یا فرمان لکھا گیا ہے ہم نے ہند کے ہر ایک گز کی تاریخ معین کر کے یہیں اسی گز سے لے کر آج تک کے ہر ایک گز کا سزا و اجرا معلوم ہو جائے تو سنہ تحریر سند کے ساتھ ملانے سے آسانی معلوم ہو سکیگا کہ تحریر سند کے وقت میں کون سا گز مروج تھا پس اُس وقت کے مروجہ گز کو گزری سمجھنا چاہیے۔

اس طریقہ پر عمل کرنے سے ایک مشکل یہ پیش آئیگی کہ بعض اوقات دو دو تین تین گز وقت واحد میں مروج رہے ہوں پس ایسی صورت میں گزری کس گز کو قرار دینا چاہیے۔ اس کا جواب یہ ہے کہ بادشاہ وقت کے خاص گز گزری سمجھنا چاہیے لیکن شاہ عالمگیر کے عہد میں گز شاہجہانی کو۔

## گز سے بڑے پیمانے

### جرمہ

(۶۳) جرمہ کو کبھی طناب کبھی باتس کہیں زخمیر کہتے ہیں۔ عموماً (۶۰) گز طول کا ہوتا ہے طناب یا بری (۴۰) گز یا بری طول کی اور طناب اکبری (۵۰) گز آٹھ طول کی ہے۔

# کس سوچ میں پڑے ہو؟



سردی و بسنت کے دن تھوڑے ہی رکھے  
یہی بہتر دن ہیں جبکہ طاقت بڑھانے کی واسطے ادویات استعمال کی  
جاسکتی ہیں۔ اس وقت تک بھولے رہے تو اب مینجر کا رخ  
امرت دھارا لاہور کے نام ایک خط لکھ کر رسالہ امراض مخصوصہ مردان اور قواعد  
علاج جلدی طلب کرو اور اپنے قوی کو قابل فخر بناؤ تاکہ تم سرانجام کار کے ہر ایک کے سامنے جاسکو!  
دکشا تھری مینجر کا رخ انہ امرت دھارا لاہور

## سرکار سے رجسٹری کیا ہوا سُدھا سندھو

بلا انوپان کی دوا | کف، کھانسی، دم، پیچھے، سنگھڑی، پیٹ کا درد، نئے کرنا جی ملانا، بالکو کو ہرے پیلے دست، دودھ مکھرنے  
کی ایک خوش ذائقہ اور خوشبو دار دوا جو صحت پانی ملا کر پینے سے ایک خوراک میں اپنا اثر دکھلاتی ہے قیمت فی شیشی ۸ روٹاک خراج ۴

## بال سُدھا

گمزدہ پیلے پستے اکثر ہمارے بچوں کو طاقتور اور موٹے بنانے کے لیے تیار کیا گیا ہے دوا ہے قیمت فی شیشی مرن تیرا ۳۱۳

## دور و گنج کی سری

یعنی دوا کی دوا بغیر کسی ملن اور تکلیف کے دو مین دفع لگانے سے داد کو آرام کرنے کی سبب اچھی دوا قیمت فی شیشی ۳۱۳ روٹاک  
جاننے کے لئے بڑی فہرست، بیچتے ہیں سب جگہ ایجنٹوں کی ضرورت ہے۔ روٹاک خراج ایک سے چار تک کے لئے ۳۱۳  
مکانے کا پست

## سکہ سنچارک کمپنی متھرا

اس حساب سے چار ہزار گز با بری (۳۶) انگشتی کا ایک کروہ با بری ہوا۔ (فرشتہ اور غایف خان)

## کروہ اکبری

(۶۶) شہنشاہ اکبر نے بھی وہی طریقہ با بری کی پیروی کی اور حکم دیا کہ جب لشکر کوچ کرے احتیاط کے ساتھ پیچھے پیچھے ہیامیش کرتے چلیں (لیکن فرق اس قدر تھا کہ طاب با بری (۴۰) گزی تھی اور طاب اکبری (۵۰) گزی) اس کام کے لیے خاص اہتمام کیا گیا داروغہ اور شرف مقرر ہوئے اور وہ طریقے ہیامیش کے قرار دئے گئے۔

پہلا طریقہ طاب کی ہیامیش کا۔ طاب کا ایک کوس مقرر ہوا ہر طاب پچاس گز آلتی کی اس حساب سے پانچ ہزار گز آلتی (۴۱) انگشتی کا ایک کوس ہوا۔

دوسرا طریقہ بانس کی ہیامیش کا۔ چار سو بانس کا ایک کوس قرار پایا ہر بانس ساڑھے بارہ گز آلتی کا اس حساب سے بھی پانچ ہزار گز کا ایک کوس ہوا۔ (آمین اکبری)

## کروہ جمانگیری

(۶۷) اکبر کے زمانہ میں ملک کشمیر کی ہیامیش انداز نو اور تخمینے کے طور پر چوٹی تھی بادشاہ جمانگیری نے اپنے عہد میں اسکی واقعی ہیامیش حاصل اہتمام سے کرائی تھی۔ اور وہی پچھلا شمارہ کوس کا یعنی پانچ ہزار گز تھا۔ مگر نے بھی اختیار کیا لیکن کروہ جمانگیری کا حساب گز جمانگیری سے جو مساوی تھا وہاں شرعی یعنی (۴۸) انگل کے کیا گیا۔ معتمد خان بخشی لایق موقع جمانگیر کا اپنی تائید قبول نامہ جمانگیری

میں لکھتا ہے۔

ملک کشمیر در طول از کتل پھولباس تا قنبر ویر پنجاہ و شش کروہ جہانگیر سی است و در عرض از بست و  
 ہفت کروہ زیادہ نیست و از وہ کم نے۔ شیخ ابوالفضل داکٹر نامہ تخمین و قیاس نوشتہ کہ طول  
 ملک کشمیر از دریائے کشن گنگ تا قنبر ویر یک صد و بست کروہ است و عرض از وہ کم نیست از  
 بست و پنج زیادہ نے حضرت شاہنشاہی (جہانگیر) بحجت احتیاط جمعی از مردم معتمد کاروان مقرر  
 فرمودند کہ طول و عرض را طابا بکشند تا حقیقت از قرار واقع نوشتہ شود و چون قرار داد است  
 کہ حد ہر ملکے تا جاسے است کہ مردم بزبان آن ملک مشکلم باشند بنا بران از پنول باس کہ زیادہ کروہ  
 آن طرف کشن گنگ است سرحد کشمیر تقرر شد و باین حساب پنجاہ و شش کروہ بر آمد و در عرض دو کروہ  
 بیش تفاوت نہا ہر نگشت و کہ وہ کہ درین دولت معمول است موافق بضابطہ ایست کہ حضرت  
 عرش اشیانی (اکبر) بستہ اند ہر کروہ ہے پنچہزار ذراع است و یک ذراع حال و ذرع شرعی  
 می شود۔ (اقبال نامہ جہانگیر سی)

## کروہ شاہجہانی

یا

### بادشاہی

(۶۸) بادشاہ نامہ ملا عبد الحمید لاہوری۔ اور عالمگیر نامہ منشی محمد کاظم۔ اور تحفہ الکرام تاریخ احمد آباد  
 یہ سب متفق ہیں کہ کروہ شاہجہانی پانچ ہزار گز بادشاہی (۴۲) انگشتی کا ہے۔

۱۵ بادشاہ نامہ ملا عبد الحمید لاہوری۔ عالمگیر نامہ۔ تاریخ تحفہ الکرام ۱۲

## کروہ پختہ

### یا کروہ جبری

(۶۹) کروہ بابری اور یہ کروہ باہم مسادی ہیں چنانچہ خافینان نے لکھا ہے: "مراواز کروہ جریہ کہ بکروہ پختہ در بند زبان زد گردیدہ یک صد جریہ است و ہر جریہ چل گز است و ہر گز دہشت مستوی القامتہ۔ خافینان کے بعض نسخوں میں بجائے یک صد جریہ دو صد جریہ لکھا ہے لیکن یہ نقل کی غلطی معلوم ہوتی ہے یک صد جریہ صحیح معلوم ہوتا ہے اس حساب سے یہ کروہ چار ہزار گز۔ گز بابری کے برابر ہوا۔

### کروہ عرفی

(۷۰) ہر شہر و ہر ملک میں اس کی مقدار مختلف ہے خافینان نے اس کی نسبت لکھا ہے کہ کروہ عرفی در ہندوستان مختلف موافق ہر شہر و مکان شہتہ دارد۔

### کروہ مالوہ

(۷۱) مالوہ اور راجپوتوں کی سرحد میں نو دھناب کا ایک کوس اور سہ دھناب ۶۰ گز کا ہوتا ہے اس حساب سے (۴۰۰) گز کا ایک کوس ہوا۔ (ایٹین البری)



## کروہ گجرات کروہ گاؤ

(۷۲) بعضوں نے ۵۰ جریب ہر جریب ۴۰ گز کا لکھا ہے اس کے دو ہزار گز ہوتے ہیں۔ بعضوں نے لکھا کہ کروہ گجرات اُس قدر مسافت کا نام ہے جس قدر کہ ایک ترگاؤ ایک دن میں چل سکے اس لیے اُس کا نام کروہ گاؤ رکھا گیا ہے۔

## کروہ بنگالہ کروہ دہلیہ

(۷۳) اُس قدر مسافت کا نام ہے کہ تیز دروا ایک دم میں چل سکے۔ بعضوں نے لکھا کہ اُس قدر مسافت کا نام ہے کہ سبز پتہ کسی درخت کا سر پر کہہ کر دوڑیں جب تک کہ خشک ہو جائے (آئین البری)

## کروہ دکن

(۷۴) خافین خان نے اس کی نسبت اپنا ذاتی تجربہ مکر کیا ہے اور اس طرح لکھتا ہے کہ۔

”کروہ ملک دکن تباہ رہا ہوا اور احمد آباد و اگرہ تا علاقہ پنجاب بلکہ سرحد کابل سے صد و چارہ کروہ جریب است کسر کے کم زیادہ پاؤں کم دو کروہ مرنی یک کروہ جریب باشد ستوا و اوراق مکر بشمار قدم و ریسمان چمپوہ“ (خانیخان)

## کروہ ہندوئی

(۵۷) زمان قدیم میں ہندوؤں کے نزدیک (۲۴) انگل کو ایک ہاتھ چار ہاتھ کو ڈنڈ یا دھنک اور دو ہزار ڈنڈ کو ایک کوس اور چار کوس کو ایک جو جن کہتے تھے (آئین اکبری) دو ستر اترقیہ ہندوؤں کے نزدیک کوس کی مقدار طول دریافت کرنیکا یہ تھا کہ پہلے ایک عورت کے سر پر کونہ پانی کا اور اس کی گود میں بچہ دیکر اس کے ایک قدم کا اندازہ لیتے تھے پھر ویسے ہزار قدم کو ایک کوس قرار دیتے تھے (آئین اکبری)

# فصل دوسری

## مسلمانان ہر کے سطحی پیمانے

### بیگہ سے چھوٹے پیمانے

(۷۶) مسلمانان ہر کے عمیدین بیگہ کے تقاسیم حسب ذیل پائے جاتے ہیں۔

بیگہ یعنی (۳۶۰۰) مربع گز کو بیس مسادی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو بسوہ کہتے ہیں بکسر یا سکون سین وفتح واو دہائے مخفی پر ہر ایک بسوہ کو بیس مسادی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو بسوانسہ کہتے ہیں بکسر یا سکون سین وواو الف ونون خفی وفتح سین دہائی مکتوب۔

پھر ایک بسوانسہ کو بیس مسادی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو تسوانسہ کہتے ہیں بفتح تائی فوقانی پھر ایک تسوانسہ کے بیس مسادی حصہ بناتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو

تپوانسہ کہتے ہیں بتقدیم تائی فوقانی و سکون بائے فارسی۔ پھر تپوانسہ کے بیس مسادی حصے فرض کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو

انسوالنسہ کتے ہین بفتح ہمزہ دنون خفی و سین و دوا کو الف و نون خفی۔

## بیگمہ سے بڑے پیمانے

(۷۷) معمولی چار بیگمے کا ایک

پر تن ہوتا ہے اور میں پر تن کا جس کے اسی بیگمہ ہوتے ہین ایک، آوت ہوتا ہے

صوبہ برار اور اس کے اطراف میں

آٹھ بیگمہ کو ایک متن کتے ہین اور دس متن کو ایک آوت کتے ہین پھر لفظ آوت کا اطلاق مطلقاً قلبہ پر بھی ہوتا ہے اور ایک قلبہ یعنی ایک جوڑی ہیل سے جس قدر زمین جوتی جائے اُسکو بھی آوت کتے ہین (خانیخان)۔

اس وقت ملک حیدر آباد دکن میں متن ۹ بیگمہ کو اور ناگر ۱۸ بیگمہ کو اور چا اور (۱۲۰) بیگمہ کو کتے ہین۔

## بیگمہ

(۷۸) اس امر کے باور کر نیکے لیے بہت دلائل ہین کہ مسلمانان ہن نے بیگمہ کی مقدار رقبہ کو فقہ اسلام سے اخذ کیا ہے۔

فقہائے اسلام کے نزدیک زکوٰۃ الزرع کا حساب جزیب پر مقرر ہے۔ اور جزیب (۶۰) گز

پر تن و آوت کی نسبت خانیخان نے لکھا ہے کہ یہ دکن کی مطلق چغاندین وغیرہ مالکین اسی پر حساب ہوتا ہے مولف

مضروب (۶۰) گز کا ہوتا ہے۔ گز مساحتی (۲۸) انگشتی سے جس کے (۳۶۰۰) مربع گز ہوتے ہیں اس طرح مسلمانان ہند نے باشتنا بعض صورت ہائے خاص کے بموجباً (۳۶۰۰) مکسر گز کا ایک بیگمہ شمار کیا۔ ابتداء حکومت ہند میں تو نام کا بھی فرق نہ تھا لیکن بعد کو صرف نام کا فرق پیدا ہو گیا یعنی بجائے جریب بیگمہ بولنے لگے۔ اس کے بعد جبکہ شاہان ہند نے اپنے اپنے عہد میں گز ایجاد کیے تو بیگمہوں میں گزوں کا فرق پیدا ہو گیا۔ لیکن بیگمہ میں مجموعی مقدار گزوں کی وہی رہی۔ مثلاً بیگمہ الہی (۳۶۰۰) گز الہی کا مقرر ہوا۔ اور بیگمہ شاہجہانی (۳۶۰۰) گز شاہجہانی کا تو بیگمہ میں گزوں کی تعداد (۳۶۰۰) یکساں ہر زمانے میں قائم رہی لیکن چونکہ گزوں کا طول باہم مختلف تھا اس لیے مجموعی رقبہ بیگمہ کا باہم مختلف ہو گیا۔ مثلاً گز الہی (۴۱) انگل کا ہے اور گز شاہجہانی (۴۲) انگل کا اس لیے بیگمہ الہی اور بیگمہ شاہجہانی میں (۳۶۰۰) انگل کا فرق پیدا ہو گیا۔ و قس علی ہذا۔

(۷۹) ششہ ہجری سے ۹۹۷ ہجری ہم اوپر ثابت کر آئے ہیں کہ اوائل سلطنت مسلمانان ہند تک بیگمہ کی تاریخ۔

دیکھو فقرہ (۵۴) اب یہاں اس امر کا ثبوت دیا جاتا ہے کہ مذکور الصدر زمانے میں بیگمہ بھی شرعی مرقع تھے اس کے دلائل حسب ذیل ہیں۔

(۱) مذکور الصدر زمانے میں مورخ جہان بیگمہ کا ذکر کرتا ہے اس کا نام جریب لیتے ہیں مثلاً ملا قاسم فرشتہ نے فیروز تغلق شاہ کے حالات میں تحت انتظام ولایت سنبل و کٹھ لکھتا ہے کہ خود نیز تا ششہ ہر سال از دہلی جانب سنبل بشکار رفتہ انچہ داؤد خان (حاکم آجما) نکر دہ لود



اسی طرح شمس علی عقیف اپنی تاریخ فیروز شاہی میں جہاں اُس نے تحصیل مالگڑاری کا ذکر کیا ہے لکھتا ہے کہ انچہ نام شرعاً غلات بود تمام دور گردانیدہ و ہر چہ مشروع بود ازان ہم خفت کردہ پھر ہری مورخ دو سکر مقام پر جہاں اُس نے نام شہر حصار فیروزہ کا ذکر کیا ہے لکھتا ہے کہ فیروز شاہ نے اُس جدید شہر کے لیے دو نہرین تیار کرائی تھیں اور اُس میں اپنا ذاتی روپیہ صرف کر کیا تھا اور یہ نہرین اٹھی اٹھی نو نو کو س سے لائی گئی تھیں۔ دریا نی مسافت میں جتنے قصبے اور دیہات تھے سب کو اس پانی سے بے شمار نفع حاصل ہوا اُس موقع پر سلطان فیروز شاہ نے علمائے اسلام کو جمع کیا اور اُن سے فتوے پوچھا کہ جب ایسی نہروں سے زمینات سیراب کی جائیں تو جو شخص اپنا ذاتی روپیہ صرف کر کے نہر لایا ہو اُس کو شرعاً کوئی حق دیا جائیگا یا نہیں۔ علمائے اس کے جواب میں فقہ اسلام کی رو سے یہ جواب دیا کہ ایسی صورتوں میں نہر بنانوالے کو حق شرب دیا جائے گا یعنی اُس پانی سے جو زمینات آباد ہوں اُن میں دسواں حصہ صاحب نہر کو دیا جائے گا چنانچہ اس فتوے پر عمل کیا گیا اور اُن زمینات سے بادشاہ نے وہ یکٹ وصول کیا۔

ان امور پر غور کرنے سے صاف صاف معلوم ہو جائیگا کہ اُس زمانہ میں لگان مالگڑاری بروجہ شرعی وصول کیا جاتا تھا جب یہ ثابت ہو گیا تو اُس کے ساتھ یہ بھی ثابت ہو گیا کہ زمینات کے پیمانے اُس وقت شرعی تھے۔ کیونکہ لگان کا حساب بروجہ شرعی اُسی صورت میں صحیح ہو سکتا ہے جبکہ پیمانہ بھی شرعی ہو۔

پس ان دینا نام سے نتیجہ یہ نکلا کہ ۳۶۶ ہجری سے لیکر یعنی جب سے کہ ہند میں مسلمانوں کی

حکومت شروع ہوئی ۸۹۲ء ہجری تک شرعی بیگہ یعنی (۳۶۰۰) مگرگز مساحتی (۲۸) انگشتی کا

مروج رہا۔

## بیگہ سکندی

۔۔۔۔۔

(۸۰) اوایل سنہ ۹۰۰ ہجری عام قاعدہ کے بموجب بیگہ سکندی (۳۶۰۰) مگرگز سکندی (۳۲۲)

سے ۹۹۲ ہجری تک۔ انگشتی کا تھا۔ اوائل سنہ ۹۰۰ ہجری میں گز سکندی کا ایجاد ہوا ہے اسکے

ساتھی اس بیگہ کو بھی شمار کرنا چاہیے۔ ملک برادر اوس کے قرب دنواح میں لائیل صاحب

کی تحقیقات معلوم ہوتا ہے کہ بیگہ سکندی زمینات باغات میں (۵۵۰۰) گز سکندی

۱۰ سلطان محمد تغلق المنصوب ۷۲۵ ہجری مطابق ۱۳۲۵ء نے ایک عجیب پیمانہ اپنی طبیعت کا ایجاد کیا تا فرشتہ لکھتا ہے کہ

”از جملہ مخمرات اولین بود کسی کہ دوری کرد و مسافت را دائرہ فرض کردہ شخصے رجوع کرد کہ ہر قدر زمین کہ دران مسافت

است اگر نامزد بود باشد مزروع سازد و اگر مزروع باشد سعی کند تا با علی لام تیرہ برسہ“ الخ لیکن یہ انتظام شمل

اوس کے و انتظامات کے قبل نہ سکامیت لوگ تقادی کے بہانے سے روپیہ لیکر کما بیٹھے ۷ لاکھ تنکیر کار ہی خزانہ

خیر ہو گیا اور کچھ فائدہ نہوا۔ ۳۰ کوس کو ۴۰ کوس میں ضرب دیخی سے ۹۰۰ کوس ہو تو ۹۰۰ کوس کا بیگہ کما جاوے اور ۱۰

یعنی سلطان محمد تغلق کی ایجاد تھی اسکے بعد نہ یہ بیگہ مروج رہا نہ اسکا دستور العمل ۱۲ مولف

۱۰ لائیل صاحب کی تحقیقات مندرجہ مراسلہ تاظم زندہ دست ملک سرکار عالی نشان (۳۹۴) مورخہ ۲۹ ذی الحجہ ۱۲۹۹

۱۰ لفظ باغات دکن کی اصطلاح ہر خفاخن نے اس طرح لکھا ہے ”مقابل محصول زراعت محصول باغات می نامند

یعنی ہر طرح زمین کہ حاصل آنجا از آب چاہ ہم رسد خواہ جنس غلہ باشد خواہ شکر و غیرہ آنرا باغات می نامند (خفاخن)



کا اور عام زراعت میں (۲۲۰۶) گز سکندری کا تھا۔

## بیگمہ باری

(۸۱) اوائل شہجری عام قاعدہ کے مطابق بیگمہ باری (۳۶۰۰) مکسر گز باری (۳۶)

سے سلسلہ جری تک انگشتی کا تھا گز باری اوائل سلسلہ میں ایجاد ہوا ہوا سیلے اس بیگمہ

کی تاریخ ایجاد بھی وہی سمجھنا چاہیے۔ بادشاہ بایرنے اپنے عہد میں ایک طناب ایجاد کی تھی  
اُس کا نام طناب باری یا طناب پیمائش تھا بادشاہ کے سفر اور شکار میں لشکر کے  
عقب اُس طناب سے زمین پائی جاتی تھی تاکہ بعد مسافت اور سفر کی مقدار طول معلوم رہے۔  
سو طناب کی ایک طناب بنائی گئی تھی ہر طناب چالیس گز کی ہر گز نہ مٹھی مستوی مخلقہ کا تھا جسکے  
(۳۶) انگل ہوتے ہیں۔

## بیگمہ آلی

(۸۲) ۹۹۳ ہجری سے اب تک سال (۳۱) آلی یعنی سلسلہ ۹۹۳ ہجری میں گز آلی (۴۱) انگشتی کا

ایجاد ہوا شیخ ابوالفضل نے آئین اکبری میں لکھا ہے کہ اُس کے ساتھ بیگمہ آلی کا بھی ایجاد  
ہوا اور وہی پچھلا شمارہ بیگمہ کا یعنی (۶۰) گز مضروب (۶۰) گز قرار پایا اور پچھلے گز سبب غن  
کر دیے گئے اور بیگمہ آلی بحساب گز آلی قرار پایا یعنی (۳۶۰۰) مکسر گز آلی (۴۱) انگشتی کا  
بیگمہ آلی مقرر ہوا۔

شہنشاہ اکبر کے اوائل عہد میں بیگمہ کے پیمانے دو قسم کے تھے ایک سن کی رتی کا پیمانہ بیگمہ  
 ناپنے کا بنایا گیا تھا یہ پیمانہ گرمی کے وقت میں دراز اور سردی کے اثر سے چھوٹا ہو جاتا تھا۔  
 اس لیے سال (۱۹) الہی میں حکم شاہ اکبر و سلا بانس کا پیمانہ تیار کیا گیا اور آہنی حلقے اس پر  
 نصب کیے گئے۔ رتی کا پیمانہ فی بیگمہ بانس کے پیمانہ سے دو سوہ (۱۲) سو انسہ کم ہو گیا  
 اگرچہ سن کی رتی بھی (۶۰) گزی تھی لیکن رتی کے بل سے بعض اوقات بجائے ۶۰ گز (۵۶) گز  
 گزر رہتا تھا۔

بیگمہ الہی کا رواج اکبر کے بعد بھی ہر زمانے میں پایا جاتا ہے خاتمہ سلطنت دہلی تک بلکہ  
 اوایل حکومت سکھانگریزی میں بھی بیگمہ الہی کا عمل پایا جاتا ہے۔ لیکن اخیر میں بہت سی غلطیاں  
 اس میں پیدا ہو گئیں۔ اخیر زمانے میں گز الہی (۴۱) انگشتی اور گز شاہجہانی (۴۲) انگشتی دونوں  
 کا رواج زمان واحد میں عام تھا بعض مقامات میں گز الہی پر اور بعض جگہ گز شاہجہانی پر حساب  
 لگایا جاتا تھا لیکن عوام و دونوں گزوں میں فرق نہیں کرتے تھے اور دونوں کو (۴۲) انگشتی سمجھتے  
 اور گز الہی کے نام سے پکارتے تھے بعض مقامات میں ظالم عمال نے اپنے نفع کے لیے بیگمہ  
 کے رقبہ کو گھٹا دیا یعنی کم و بیش دو سوہ طول میں کم کر دیا تھا اسی سبب سے اس بیگمہ کا نام  
 بیگمہ گھٹہ عوام میں مشہور ہو گیا۔ اور بیگمہ گھٹہ کا رقبہ بجائے (۶۰) مضروب (۶۰) گز کے (۵۴)  
 مضروب (۵۴) گز ہو گیا۔ اس کے بعد انگریزی متاع آئے اور انہوں نے گز ہای بیگمہ کی بقت  
 کے لیے بیگمہ گھٹہ یعنی (۵۴) گز کو (۶۰) تقسیم کر کے اُس میں سے ایک حصہ کو گز قرار دیا اس  
 وجہ سے یہ دوسری خرابی پیدا ہوئی کہ گز الہی اور گز شاہجہانی دونوں کی مقدار طول کم ہو گئی اور سپر

طرز یہ ہوا کہ گزرون کی کمی ہر شہر میں مختلف طور پر جاری ہوئی اس اختلاف کی وجہ سے پیمائش اور بندوبست کے حساب خراب ہونے لگے۔ ان خرابیوں کا دفع کرنا ضرورت تھا اس لیے سرکار انگریزی نے بیگمہ انگریزی کو جس کا نام ایکڑ ہے ہند میں جاری کیا۔ ایکڑ (۴۸۴۰) مکس گز انگریزی کا ہوتا ہے۔ غرض کہ ایکڑ کے جاری ہونے سے ہر مقام کی پیمائش کا حساب باہم مطابق ہو گیا اور پچھلے اختلافات جو عامیوں کی جمالت و نادانی سے پیدا ہو گئے تھے شامان ہند کے گزرون کے ساتھ ہندوستان سے رخصت ہو گئے۔

## بیگمہ انعام داران

معروف بہ بیگمہ الہی

(۸۳۰) اس بیگمہ اور بیگمہ الہی میں ٹھیک ڈیوڑ ہے کی نسبت ہے اکبر کے بعد والی بادشاہوں کی اسناد میں بیگمہ الہی سے یہی بیگمہ ملا ہے اور یہ خاص ہے یومیہ اور انعام داروں کے ساتھ اس بیگمہ کا رقبہ پانچہزار چار سو مکس گز الہی ہے۔ چونکہ فراہم شامان ہند میں انعامی زمینات کا حساب اسی بیگمہ پر ہوا کرتا ہے اس لیے ہم نے اس کا نام (بیگمہ انعام داران) رکھا ہے۔ اگرچہ موجود گز الہی (بادشاہ اکبر) نے بیگمہ الہی کا رقبہ عام قاعدہ کے مطابق (۶۰) گز مضروب (۶۰) گز یعنی (۳۶۰۰) مکس گز قرار دیا تھا لیکن بعد والے بادشاہوں نے اصلی مقدار بیگمہ کا ڈیوڑ (یعنی ۵۴۰۰) مکس گز کا بیگمہ الہی قرار دیا اور انعام داروں کی سندوں میں اسی کا استعمال کیا۔

بیگمہ کو ڈیوٹ کرانے کا سبب یہ ذہن میں آتا ہے کہ شاہان ہند فیاضی اور ناموری میں مشہور اتفاق میں ان کے بلند جوصلے ہمیشہ اس امر کے متقاضی رہے کہ داد و بخش میں گزشتہ زمانوں پر ان کو ترجیح حاصل ہو۔ علی الخصوص درویشوں اور باخدا لوگوں کے ساتھ جو ان کے اعتقاد کے بموجب ان لوگوں کا لشکر و عا شاہی لشکر و غا کے آگے آگے سینہ سپر ہا کرتا ہے خاص غایت مرعی رہا کرتی تھی۔

اور میری رائے میں اگر کہا جائے کہ یہ بیگمہ (۵۴۰۰) مکرگر کا مسلمانان ہند نے قوم ہندو سے اخذ کیا ہے تو بعید نہیں ہے بلکہ یہی توجیہ میرے نزدیک معتقے لہا ہے۔ ہندوؤں کے ہاں ۴ دھرم تار طول اور ۴ دھرم تار عرض کا بیگمہ ہوتا ہے دیکھو فقرہ (۱۰۲) اور اُس کا نتیجہ یہی ہے کہ ہندوؤں کا بیگمہ بھی (۵۴۰۰) گز کا ہوتا ہے اور لطف خاص یہ ہے کہ دھرم تار کے لفظی معنی خیرانی طناب ہے اس سے اس امر کا پتہ لگتا ہے کہ ہندوؤں کے ہاں بھی یہ بیگمہ انعام داروں اور دعا گو یوں کے لیے مخصوص ہے علاقہ سرکار نظام میں ملک تلنگانہ کے اکثر اضلاع میں دھرم تار مشہور اور معروف اور فی الحال معمول و مروج ہے۔

اس امر کے ثبوت کے لیے کہ انعام داروں کی سندوں میں بیگمہ آئی (۵۴۰۰) گز کا ہوتا ہے۔ خانیقان نظام الملکی کی مندرجہ ذیل شہادت کافی ہے اور نہایت عمدہ الفاظ میں اس مورخ نے اسے کاشموت دیا ہے۔ یہ لائق مورخ و قالیع عمدہ شاہان شہادتہ ہجری میں جہاں اُس نے مرشد قلی خان دیوان چار صوبہ دکن کے حالات میں اُس کے انتظام مالگزاری و پمایش و

بند و بست کا ذکر کیا ہے یہ لگتا ہے۔

”بیگمہ کہ بائیمہ داران از طرف پادشاهی در فرامین درج می گرد و دائر بیگمہ الہی خوانند پنجم از چهار صید در عہ کسرے بالائی شود و ہر بیگمہ را بست حصہ نموده ہر حصہ از ابسودہ خوانند و تمام مدارک شکار و حساب سرزمین اطراف صوبجات توابع شاہجہان آباد بر بیگمہ است انہ (جسد اول منتخب اللباب خافضی فی صفحہ ۷۳۵)۔

سرکار نظام حیدر آباد خلد اسد ملکہ کی ریاست میں جیسے کہ انعامی زمینات کی جانچ شروع ہوئی ہے اور انعام داروں کے دعاوے کے بموجب انکی زمینات کی پیمائش کی گئی تو معلوم ہوا کہ جہان ایک بیگمہ کا دعوے ہر دہان ڈیڑھ بیگمہ یا اس سے زائد زمین برآمد ہوتی ہے اس کا سبب دراصل یہی ہے کہ اسناد سلف میں بیگمہ الہی سے مراد (۵۴۰۰) گز الہی ہے اور اس وقت ہم پیمائش میں بیگمہ (۳۴۰۰) گز کا شمار کر رہے ہیں پھر تطبیق کیونکر ہو سکتی ہے عمدہ داران سرکار عالی پر یہ رمز اب تک نہیں کھلا اور وہ سب متفقاً یہ تسلیم کرتے ہیں کہ گزوں اور بیگمون کی مقدار معلوم و مشخص نہیں ہے۔

چنانچہ حال میں ایک جنرل کمیٹی اعلیٰ عمدہ داران مالگزاری سے تشکل ہوئی تھی اسکی رپورٹ مندرجہ جریڈہ اعلامیہ مطبوعہ ۲۵۔ آبان ۲۰۲۳ء جلد ۴ صفحہ ۷۰۰ میں تحریر ہے کہ۔

مسٹر ڈنلاپ ان پکٹر جنرل مال نے فرمایا کہ گز شرعی و گز سہمی و گز الہی جو اسناد میں لکھے جاتے

ہیں اس سے بہت دشواری لاحق ہوتی ہے گزوں کی برابر پیمائش اب تک اچھی طرح معلوم

نہیں ہوئی اور نواب رفعت یار جنگ بہادر سابق کاشنر انعام حال صوبہ ورنگل نے فرمایا کہ

جس قدر زمین کا دعویٰ پیش ہوتا ہے سررشتہ انعام سے اسکا فیصلہ کیا جاتا ہے۔ مثلاً سو بیگمہ کا دعویٰ ہوا اور سو بیگمہ کا فیصلہ کیا گیا اور پیمائش کے وقت ڈیڑھ سو بیگمہ نکلتے ہیں جس سے نہیں معلوم ہوا کہ اس زمانے کے بیگمہ کی مقدار کیا تھی۔

میری رائے میں اس قسم کے فیصلے لکھنے سے پہلے گزروں اور بیگمہوں کے مقادیر بوجہ کافی معین کر لینا ضرور تھا۔ اگر ایسا ہوتا تو فیصلوں کی تعمیل آسانی اور صحیح طور پر ہوتی۔ اب اس حالت میں جبکہ خود عمدہ داران سرکار تسلیم کر رہے ہیں کہ پیمانوں کی مقدار غیر معلوم ہے تو نہ ایسی غیر معین شے پر فیصلہ لکھنا صحیح ہے نہ ایسے فیصلہ کی تعمیل صحیح طور پر ہو سکتی ہے نہ بہ کار کو اطمینان ہو سکتا ہے نہ دعویٰ داروں کی شکایت دفع ہو سکتی ہے۔

محکمہ مالگزار میسرکار عالی کی گشتی نشان رقمودہ ۱۷ ربیع الثانی ۱۲۸۴ھ ہجری میں گزروں اور بیگمہوں کے جو مقادیر بیان ہوئے ہیں صرف ناکافی ہی نہیں بلکہ اس قدر غلط ہیں کہ انکو بیان کرنا اور ان پر جرح کرنا میں پسند نہیں کرتا۔

غرض کہ مقتضائے عدالت و انصاف یہ ہے کہ پہلے گزروں اور بیگمہوں کی مقادیر کی نسبت اطمینان کر لیا جائے۔ میرا مطلب یہ نہیں ہے کہ میرے اس رسالہ کے مضامین میں حق منحصر ہے۔ قوی دلائل اور کافی براہین سے جس امر کا ثبوت ملے وہی حق ہے اور وہی واجب العمل ہے۔ چونکہ یہ امر حقوق عامہ پر مؤثر ہے لہذا سرکار کو اس طرف نظر غائر توجہ فرمانی چاہیے۔ اگرچہ سرکار نے عمدہ داران خود مدار کے بیانات پر انکا کو کے بندہ ریعہ گشتی نشان ۱۲۸۴ھ بابت ۱۲۹۶ھ یہ قاعدہ تہر اویا ہے کہ جو زمینات انعام داروں پر بحال کیے جاتے ہیں اگر

پیمائش کے وقت فی صدی میں بیگمہ تک زائد برآمد ہوں تو بدستور انعام داروں کے قبضے میں چھوڑ دیے جائیں اور اگر فی صدی میں بیگمہ سے زائد برآمد ہو تو اسپر سرکار کی طرف سے لگان قائم کیا جائے۔ اب تک اس گشتی کے بموجب عمل ہوتا رہا حال میں بذریعہ رزولوشن نمبر (۳۳) بابۃ ۳۰۳ ف مطبوعہ جلد ۲۵۔ خورداد سائنات جلد ۳ صفحہ (۸۰) اس گشتی کو منسوخ کر کے یہ حکم دیا گیا ہے کہ جب کسی سند انعامی میں گزرائی لکھے ہوں تو جتنے بیگمے ہوں اس قدر بجائے فی بیگمہ ایک ایک کرکے اور ایک روں سے پیمائش کر کے زمین دیجا اگرچہ قاعدہ ماقبل سے قاعدہ مابعد انعام داروں کے حق میں زیادہ مفید ہے کیونکہ پہلے فی صدی میں بیگمہ کی رعایت ہوتی تھی اور قاعدہ مابعد کی رو سے بقدر ثلث حصہ انعام داروں کو زیادہ مل جائیگا اس واسطے کہ بیگمہ رسمی یہاں (۳۶۰۰) مکر گز کا ہے اور ایک یعنی بیگمہ انگریزی (۲۸۴۰) مکر گز کا ہوتا ہے اس حساب سے فی بیگمہ (۱۲۴۰) مکر گز انعام داروں کو زیادہ مل جائیگے۔ گو یہ دونوں قاعدے بہ نسبت قاعدہ سرکار انگریزی کے جو احاطہ مدارس میں جاری ہے زیادہ نرم اور فیاضی اور ترحم کا پہلو لیے ہوئے ہیں کیونکہ وہاں صرف فیصدی دس بیگمہ کی رعایت ہوتی ہے۔

لیکن میں یہ کہنے کی معافی چاہتا ہوں کہ سرکار سے جو یہ رعایت ہوئی ہے اسکی بنیاد منصفانہ اصول پر مبنی نہیں ہے یہ صرف ایک ترحم اور روتے کے آنسو پوچنا ہے۔ ہم بذریعہ اس کے کسی مستغیث کو قائل اور ساکت نہیں کر سکتے۔ میری رائے میں اس طریقہ سے سرکار اپنی رعایت کو جس قدر وسیع کرتی جائے اور انعام داروں کو زمین کا حصہ بڑھاتی جائے اسکے

کہ وہ قانع اور ساکت ہوں اسی قدر زیادہ شور و غل مچاتے رہیں گے۔

اس لیے چارہ کاریہ ہے کہ سرکار اُس تاریخی شہادت پر جو اوپر ہم نے بیان کی ہے عمل کرے۔ یعنی بیگمہ آئی حسب بیان خانیخان (۵۴۰۰) گز کا قرار دے اور اُس تاریخی دلیل سے اُن کو قائل اور ساکت کر دے۔

خانیخان نے صرف (۵۴۰۰) گز کا بیگمہ آئی لکھا ہے اور یہ نہیں بتایا کہ اس کے گز آئی میں یا کوئی اور میری رائے میں اس بیگمہ کا ماخذ ہندوؤں کا دھرم تاڑ ہے جیسا کہ میں نے اوائل مختصر ہذا میں بیان کیا ہے پس اس کے گز بھی وہی ہونگے جو ہندوؤں کے دھرم تاڑ کے ہیں یعنی دو ہاتھ کا ایک گز جو مساوی انگریزی گز کے ہے۔

گز آئی اور بیگمہ آئی کی کیفیت اندھون کے ہاتھی کی سی ہے کوئی کچھ بیان کرتا ہے کوئی کچھ۔ اُن تمام مختلف روایات کا استقرا کرنا دشوار ہے۔ بلکہ ایک خطہ دکن میں جو اختلافات اُسکی نسبت ہیں اُن کا بالاستیعاب بیان کرنا مشکل ہے۔ اور یہ اختلافات محض فلسفی قیاسات کے مانند زبانی جمع چرچ نہیں ہیں بلکہ خارج میں موجود ہیں اور عملی طور پر جاری رہ چکے ہیں۔

اوزنگ آباد میں حضرت شاہ برہان الدین اولیا قدس سرہ کی درگاہ پر ایک گز منقوش ہے اور مشہور ہے کہ اُنکی نام سے اُسکی مقدار طول مولوی مہدی علی صاحب (محسن الملک بہادر) نے مرسلہ نفاست بندوبست نشان رقم ۲۹۲-۲۹-۲۰ بجیمہ ۱۲۹۳ھ ہجری میں (۳۱) انچ انگریزی لکھی ہے اور اُسی

\* بغرض مزید تحقیق میں نے بذریعہ مجلس مالکنداری سرکار عالی حضرت شاہ برہان الدین اولیا قدس سرہ کی درگاہ واقع قلعہ آباد ضلع اوزنگ آباد سے اُس گز کا پیمانہ طلب کیا۔ اول تعلقہ دار صاحب (دیکھو حاشیہ صفحہ ۷۵)



مراسلہ میں لائیل صاحب کی تحقیقات سے اراضی انعام کے  
تیکہ کا رقبہ ۲۲۵ مربع کر کا نقل کیا ہے۔

اگر اسکو مردجہ گز انگریزی (۳۶) ابجدی کے ساتھ مقابلہ کیا جائے تو یہ بیگیہ  $\frac{94}{125}$  (۹۳۷) مربع گز انگریزی کا ہوتا ہے۔ یہ بیگیہ ملک دکن میں مروج رہا ہے اور طرفہ

(بقیہ حاشیہ صفحہ ۷۷) ضلع اورنگ آباد نے موجس نامی ڈیڑھ  
 سو لوگ لٹا سکے۔ اس کا نمونہ تیار کر سیکے لیے خدا کا بھیجا تھا۔ وہ بیان کرتا ہے  
 کہ ”دکانہ موصوف کے دروازہ گنبد کی تیسری سیڑھی کے ایک پتھر پر  
 صغیر دو جانب ایک ایک کمر ہے جس کا دورانی فاصلہ ۲۰ انچ ۲۰  
 ہے۔ اس پستی کے باشندے اُسکو گرد آئی کا پانی پیتے ہیں۔“

جنا بیک ایک جہتی گزدریسر نہ کرنے تیار کر کے بھیجا ہے جو بحساب پیمائش  
 ۱۲۰۰ پیمائش اور نصف پیمائش کا ہے شکل نمبر (۳) اس گز کے ثمن یعنی  
 حصہ ہر شتم کے طول کو ظاہر کرتی ہے اور یہ آٹھواں حصہ مسادی ہے  
 (۱۲/۵ انچ) کے ۱۲ مولف

۱۰ شہنشاہ اکبر کے آخر زمانہ میں صوبہ برار اسکی سلطنت میں شامل ہوا تھا۔

جیسا کہ اس وقت براہین پرانہ اور بند و بست ہی حکم شاہ اکبر جاری ہوا تھا اور توڑیل کا  
ضابطہ بالکل اسی جاری کیا گیا تھا۔ مولف ۱۲

مستعمل نمبر (۳) حصہ ہفتم، لکھنؤ، حضرت شاہ بریل الدین قدس سرہ واق خلد آباد ضلع اورنگ آباد، مفتوحش ہے

॥ ५० ॥

یہ ہے کہ یہ بھی مخصوص تھا انعام داروں کے ساتھ (دیکھو مراسلہ ناظم بندوبست نشان  
باب ۲۹۳ ص ۱۷)

ان سب بیانات کا باہم مقابلہ کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ متدرجہ ذیل بیگمہ انعام داروں  
کے حق میں مزج رہے ہیں۔

- |  |  |
|--|--|
| (۱) مروجہ بیگمہ (۳۶۰۰) مربع گز کا      | (۴) لائیل صاحب کا بیگمہ حسب بیان مولوی |
| (۲) خانیخان کا بیگمہ (۵۴۰۰) مربع گز کا | محمدی علی صاحب (۹۳۷) مربع گز اور       |
| (۳) ایکراگریزی (۴۸۴۰) مربع گز کا       | کسرے زائد کا۔                          |

ان چاروں بیگمہوں کا اوسط  $\frac{۳۲۹۷}{۵۱۸۴}$  (۵۸۰۲) ہوتا ہے جو قریب قریب خانیخان کے  
بیگمہ کے ہے۔ یہ حساب اوسط کا اُس حال میں ہے جبکہ خانیخان کے بیگمہ کے گز کو (۳۶) اینچ  
کے مساوی خیال کریں۔ اگر یہ کہا جائے کہ چونکہ یہ بیگمہ الہی کے نام سے مشہور ہے اس لیے  
اُس کے گز بھی الہی ہو گئے یعنی ہر ایک گز (۳۳) اینچ کے مساوی تو اس حالت میں خانیخان  
کا بیگمہ  $\frac{۴}{۵}$  ۴۵۳۷ مربع گز انگریزی کا ہوگا اور اس صورت میں چاروں بیگمہوں کا اوسط  $\frac{۱}{۸}$  ۵۵۸۷ ہوگا  
جو کہ خانیخان کے بیگمہ سے صرف (۱۸۷) مربع گز زیادہ ہے اس لیے بلا زیادہ فرق کے  
کہا جاسکتا ہے کہ یہ حد اوسط بیگمہ خانیخان کے مساوی ہے۔

بظن ان وجوہات کے میری رائے میں انعام داروں کو جنگی زمین بوقت پیمائش زائد برآمد ہو  
جسے بیگمہ مروجہ یعنی (۳۶۰۰) مربع گز کے (۵۴۰۰) مربع گز انگریزی دینا چاہیے۔

اس حساب سے فی بیگمہ مروجہ (۱۸۰۰) مکس گز انعام داروں کو زیادہ دینا پڑے گا اور بحساب فیصلہ اخیر

کے جو سرکار نے بجائے بیگمہ ایک روپے کے لیے کیا (۵۴) لکھ سہ گز زیادہ دینا پڑیگا۔  
اس کے بعد اور کسی رعایت کی حاجت نہ رہی نہ فیصدی بیس بیگمہ چوڑا ہو گا نہ بجائے بیگمہ  
ایک روپے نہ ہمارے فیصلے ایک غیر معین اندازہ و تخمینے پر مبنی رہیں گے نہ سرکار کو بے اطمینانی  
رہیگی نہ دعوے داروں کو شکایت کا موقع ملے گا۔

اس سے میری غرض یہ نہیں ہے کہ جس مقدار زمین پر انعام دار کا قبضہ قدیم سے چلا آتا ہو اس بیگمہ  
کے حساب سے اس میں اضافہ کیا جائے اور اس کو اس کے قبضہ سے زیادہ زمین دی جائے نہ زمین نہیں  
بلکہ غرض یہ ہے کہ جو قبضہ پشت ہا پشت سے چلا آتا ہے منصفانہ اصول پر اس کی حفاظت کی جائے  
اور بلا وجہ کافی اس کو کم کر نیکی کوشش نہ کی جائے۔

علیٰ الخصوص جبکہ عداویہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ جو زمینات اب تک انعام داروں کے قبضے سے  
انکال لی گئیں ان سے کوئی معتد بہ فائدہ سرکار کو حاصل نہیں ہوا اگر رقبہ دیکھا جائے تو بیشک  
معلوم ہوتا ہے کہ کثیر المقدار زمین سرکار میں داخل ہوئی لیکن اس سے واقعی فائدہ بہت کم ہوا  
ان زمینات کو جس طرح انعام داروں نے اپنی ملک بمحکمہ آباد کرکے ان کو آباد نہ کر سکی اور انعام دار  
جس قدر اس سے نفع حاصل کرتے تھے اس کا عشر بھی سرکار کو حاصل نہوا۔

فقہ اسلام کی رو سے قبضہ سب سے زیادہ قوی دلیل ملک کی ہے جیسے کہ علامہ ابن  
عابدین شامی نے اس کی تصریح کی ہے وہ کہتے ہیں۔ وقد قالوا ان وضع الید والتصرّف  
من اقوی ما یستدل به علی الملاء فان استمر الید علیہا والتصرف فیہا تصرف  
الملاء فی املاکہم والظن انما تحت ید یبھم الا انہما ان المتطاولۃ قرآن

ظاہرۃً او قطعیۃً علی الیہ المفیدة لعدم التعرض لمن ھی تحت یدہ وعدم  
تتزعجہا منه۔ قال السبکی ولو جوزنا الحکم برفع الوجود المحقق ای دھو الید  
بغیر بیئۃ بل بجمہر اصل مستحب لزم تسلیط الظلمۃ علی مافی یدی الناس  
(ترجمہ فقہائے کہا ہے کہ قبضہ اور تصرف ان قوی ترین امور سے ہے جس کے ذریعہ  
سے ملک پر استدلال کر سکتے ہیں ہمیشہ سے قبضہ میں چلا آنا اُس زمین کا اور تصرف کرنا اُس  
زمین میں جس طرح کہ مالکان ارضی اپنے املاک میں یا ناظر اپنے مقبوضہ ارضی میں کرتے ہیں  
زمانہ دراز تک قرآن ظاہرہ میں یا قطعیہ اُنکے قبضہ پر حکم فائدہ یہ ہے کہ معارضہ نہ کیا جائے  
اُس شخص سے جس کے ہاتھ میں وہ زمین ہے اور چہیں نہ لیجائے وہ زمین اُس سے -  
علامہ سبکی نے کہا ہے کہ اگر ہم حکم دین موجود محقق کے اٹھا دینے کا یعنی قبضہ کا بغیر بیئۃ کے  
صرف ایک اہل مستحب پر تو لازم آتا ہے مسلط کرنا ظالمون کا اُن اشیاء پر جو لوگوں کے  
ہاتھ میں ہیں)۔

علاوہ اسکے عطیات کے واپس لینے میں سہل انکاری بد نما ہے پہلے تو عقلاً سہ کار با وقار کو  
زیبا نہیں کہ شاہان سلف کے عطیات محتاجین و مساکین سے بلا وجہ موجبہ واپس کر لیوے  
۱۵۔ استصحاب۔ یہ اصطلاح اصول فقہ کی ہے اسکے معنی ہیں باقی کرنا کسی شے کا اپنی حالت سابقہ پر۔ یہاں اُس سے  
یہ مراد ہے کہ اگر ہم صرف اُس دلیل سے کہ کل زینات در اہل سرکاری ہیں لوگوں کا قبضہ ائمہ دین اور قبضہ جو جو  
اوثابیت ہے اس کا کچھ لحاظ نہ کریں تو ایسے فتوے سے لازم آئے گا کہ گویا ہم ظالمون کو اُن اشیاء پر جو لوگوں کے  
ہاتھ میں ہیں مسلط کرتے ہیں۔ مولف ۱۲

دوسرے حضرت شراع علیہ الصلوٰۃ والسلام نے عطیات کے واپس لینے والوں کی شان میں بڑی کراہت ظاہر فرمائی ہے۔ حدیث صحیح میں ابن عمر اور ابن عباس رضی اللہ عنہما سے مروی ہے کہ حضرت سرور عالم صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا مثل الذی یعطی العطیۃ ثم یرجع فیہا کمثل الکلب اکل حتی اذا اشبع قاء ثم عاد فی قیئہ (ترجمہ مثال اُس شخص کی جو عطیہ دیتا ہے پھر اُسکو پھر لیتا ہے مثل ایک کتے کے ہے جس نے پیٹ بھر کھایا پھر قے کی پھر اُس قے کو کمانے لگا۔)

اس حدیث کا مصداق عام ہے ہر قسم کی عطیات میں لیکن علی الخصوص زمینات میں ظلم کرنے والوں پر تو اس سے زیادہ سخت وعید آئی ہے جیسا کہ صحیح بخاری کی ان احادیث سے پایا جاتا ہے سعید ابن زید رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ فرمایا سرور عالم صلی اللہ علیہ وسلم نے۔ من ظلم من الارض شیئاً طَوَّقَهُ من سبع ارضین۔

اور دوسری روایت میں ہے کہ۔ من اخذ من الارض شیئاً بغیر حقّہ خَسَفَ یومَ القیامۃ الی سبع ارضین رواہ البخاری۔

بنظر ان وجوہات کے ضرور ہے کہ سرکار اس اہم مسئلہ پر جو اس وقت گزروں اور بیگیوں کے مقادیر معین و مقرر ہو جانے سے صاف ہو گیا ہے التفات فرماوے۔

## بیگمہ حجاب نگیری

(۸۴) عام قاعدہ کے بموجب بیگمہ جہانگیری (۳۶۰۰) لکھ کر گڑھ گڑجہانگیری (۴۰) لکھتی ہو

## بیگمہ شاہجہانی

(۸۵) بیگمہ شاہجہانی (یا بیگمہ بادشاہی) گز شاہجہانی (۴۲) انگشتی سے (۳۶۰۰) مکسر گز

کا ہوتا ہے۔

## بیگمہ رعیتی

(یا بیگمہ خرد)

(۸۶) اطراف ملک دہلی و اکبر آباد میں یہ بیگمہ زیادہ مشہور ہے۔ اسکو بیگمہ رعیتی اور کبھی

بیگمہ خرد کہتے ہیں اس کی مقدار بارہ سو مکسر گز ہوتی ہے گز شاہجہانی سے۔ رعایا سے

پرگنات پسمین اور نیز حکام و عمال کے ساتھ اس حساب سے داد و ستد رکھتے ہیں (خانیخان)

## بیگمہ دفتری

(۸۷) بیگمہ دفتری عام رقبہ بیگمہ کے مطابق (۳۶۰۰) مکسر گز کا ہوتا ہے اور تین بیگمہ

رعیتی کا ایک بیگمہ دفتری ہوتا ہے۔ (خانیخان)

## بیگمہ گٹھ

(۸۸) اور آخر سلطنت دہلی اور اوائل سلطنت انگریزی میں ظالم عمال نے اپنے نفع کے لیے

بیگمہ کے رقبہ کو گز تک گھٹا دیا تھا اور بجائے عام مقدار بیگمہ یعنی بجائے (۳۶۰۰) گز کے

اس کا رقبہ (۵۴ در ۵۴) گز یعنی (۲۹۱۶) مکسر گز رکھ دیا تھا اسی وجہ سے اس بیگمہ کا نام

بیگمہ گٹھ عوام میں مشہور ہو گیا۔ دیکھو فقرہ (۵۸) رسالہ ہذا۔

## چوتھا باب

### ہر کے بعض مختص المقام مقادیر

(۸۹) علاوہ اُن مقادیر کے جو شاہان اسلام نے ہند میں ایجاد کیے اور جن کا بیان باب گزشتہ میں ہوا چند مقادیر ممالک ہند کے بعض مقامات میں قدیم الایام سے بطور خاص جاری رہے اور اب تک جاری ہیں ان کا بیان بیان مناسب معلوم ہوتا ہے۔

اگرچہ شاہان اسلام کے مقادیر کا اثر اُن کے زیر فرمان ہر ایک ملک میں عام تھا اور فرامین شاہی میں جو مقدار لکھی جاتی تھی وہ وہی ہوتی تھی جو بادشاہ وقت کے نام سے پکاری جاتی تھی لیکن یہ مقادیر جو اس باب میں بیان کیے جاتے ہیں وہ اُس مقام خاص کی مروجہ مقدار ہے جو اُس ملک اور خطہ کے نام سے پکاری جاتی ہے۔

## فصل پہلی

### بنگال کے طولانی پیمانے

|                            |   |           |      |
|----------------------------|---|-----------|------|
| ۱۔ انگل                    | = | ۲۰ بج     | (۹۰) |
| ۱۔ مشت                     | = | ۴۰ انگل   |      |
| ۱۔ بیگیت                   | = | ۳۰ مشت    |      |
| ۱۔ ہاتھ یا ۱۸۔ انچ انگریزی | = | ۲ بیگیت   |      |
| ۱۔ دہانو                   | = | ۴ ہاتھ    |      |
| ۱۔ کروس (یعنی کوس)         | = | ۲۰۰ دہانو |      |
| ۱۔ جوہن                    | = | ۴ کروس    |      |

## فصل دوسری

### بنگال کے سطحی پیمانے

(۹۱) ۱۰ مربع کیوبٹ (یعنی ہات) = ۱۔ کانچما





## فصل چوتھی

### ممالک مغربی کے سطحی پیمانے

(۹۳) ممالک مغربی دلی پٹنہ شاد آباد۔ سارن۔ بھاکلیپور اور سیکرین۔

$$\left. \begin{array}{l} ۳۶۰۰ \text{ مربع الہی گز یا} \\ ۳۰۲۵ \text{ مربع انگریزی گز} \end{array} \right\} = \text{بیگہ}$$

اور اس کی تقسیم اس طرح ہے۔

$$\left. \begin{array}{l} \text{ایک سسوانسی یا} \\ (۲۲۵۵۰۲۵) \text{ مربع انچ کے} \end{array} \right\} = ۲۰ \text{ منوانسی}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ایک کچوانسی یا} \\ (۳۷۴۰۳۱۲) \text{ مربع فٹ کے} \end{array} \right\} = ۲۰ \text{ سسوانسی}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{۱۔ بسوانسی یا} \\ (۷۵۹۱۲۵) \text{ مربع گز انگریزی} \end{array} \right\} = ۲۰ \text{ کچوانسی}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{۱۔ بیگہ الہی یا} \\ (۳۰۲۵) \text{ مربع گز انگریزی کے} \end{array} \right\} = ۲۰ \text{ بسوانسی}$$

## فصل پانچویں

### پنجا کے طولانی پیمانے

(۹۴) ۲۰ پیسے = ایک ہاتھ

۱۰ کرم = ایک جریب

۱۳ جریب = ایک کوس

## فصل چھٹی

### پنجا کے سطحی پیمانے

(۹۵) ۲۰ مربع کرم = مرلہ

۲۰ مرلہ = کنال

۴ کنال = بیگمہ

۲ بیگمہ = گھمان

## فصل ساتوین

### بیہی کے طولانی پیمانے

(۹۶) ۱۔ ونت = نصف ہاتھ یا

= ۹۔ انچ

۱۔ کاٹھی = ۹۳۲ فیٹ

بگرات مین کاٹھی ۵ ہاتھ کی ہوتی ہے۔

## فصل آٹھوین

### بیہی کے سطحی پیمانے

(۹۷) ۱۔ کاٹھی مربع = (۸۸۶۳۶) مربع فیٹ یا

= ۳۹ ۱/۳ کیوبٹ کے

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| ۲۰ کاٹھی | = | ۱ - پنڈ  |
| ۲۰ پنڈ   | = | ۱ - بیگہ |
| ۶ بیگہ   | = | ۱ - روکھ |
| ۲۰ روکھ  | = | ۱ - چوہر |

## فصل نویں

### مدراس کے سطحی پیمانے

|                         |   |                           |
|-------------------------|---|---------------------------|
| (۹۸) ۲۲ سونی یا ۱۰۰ گلی | = | ۱ - کانی یا               |
|                         | = | (۶۴۰۰) مربع انگریزی گز یا |
|                         | = | ۲ - بنگالی بیگہ           |

تنبیہ - حیدرآباد کے مختص المقام مقادیر کا ذکر باب (۹) میں آگے آویگا انشاء اللہ تعالیٰ

# پانچواں باب

## قدمائے ہندو کے مقادیر

### فصل پہلی

### خطی پیمانے

گز سے چھوٹے پیمانے

(۹۹) سب سے بہتر اور قابل قدر تحقیق قدمائے ہندو کے مقادیر میں علامہ ابو یحییٰ بن محمد ابن احمد البیرونی کی ہے یہ مشہور عالم اپنی تصنیف (کتاب تحقیق الملمد) میں براہمہ نام حکیم ہندی کی کتاب سے تحقیق کرتا ہے اسکا خلاصہ یہ ہے۔

قدیم حکماء ہندو کے نزدیک

دنیل رین کا ایک برج ہوتا ہے

رین کو عربی زبان میں ہبہ کہتے ہیں یعنی وہ باریک گرد کا ذرہ جو وزن میں آفتاب کی روشنی سے

دکھائی دیتا ہے اور

۱۰ لوریجان برزخ کی کتاب المند بمقام لندن عربی زبان میں چھپی ہے۔

آٹھم رچ کا ایک بالاک

بالاک ہندی زبان میں بال کے سرے کو کہتے ہیں۔ اور آٹھ بالاک کا ایک لیک  
لیک کو مروجہ اردو زبان میں لیکہ کہتے ہیں۔ سر کے بالوں میں جون کے اڈے ہوتے ہیں اُسکا  
نام لیکہ ہر اور عربی میں اُسکا نام صوابہ ہے اور آٹھ لیک کا ایک ٹروک  
ہندی زبان میں جون کو ٹروک کہتے ہیں اور آٹھ ٹروک کا ایک جو آٹھ جو باہم ملے  
میں سے کا ایک انگل

علمائے ہند اور فقہائے اسلام کے نزدیک ۶ جو کا ایک انگل ہوتا ہے لیکن شیخ ابو الفاضل کے  
بیان کے مطابق حکمائے ہنود کے نزدیک ۸ جو پست کندہ کا ایک انگل ہوتا ہے اور دوسرے  
دیک ۶ جو پست دار کا اسطر ان اقوال میں تطبیق ہوتی ہے اور مال بان دونوں مذاہب کا واحد ہے  
چار انگل کا ایک رام

رام ہندی زبان میں مٹھی کو کہتے ہیں عربی میں اسکا نام قبضہ ہے اور چوبیس انگل کا ایک ہت  
ہت یعنی ہاتھ۔ اور یہ مساوی ہے ایک گز شرعی کے۔

گز سے بڑے پیمانے

(۱۰۰) ۴ ہت کا ایک دھن

دھن کا لفظی ترجمہ قوس ہے شیخ ابو الفاضل نے آئین الہری میں اسکو دھنک لکھا ہے  
علامہ بیرونی کی تحقیق میں دھن مساوی ہے باع یعنی بام کے اور بام ۴ گز شرعی کا ہوتا ہے

اور چالینس دھن کا ایک نل اور

پچیس نل کا ایک کروش

کروش کی مقدار طول مساوی ہوتی ہے میل شرعی یعنی ۴ ہزار گز کے ۔ اور

آٹھ کروش کا ایک جوڑن ہوتا ہے۔ جوڑن کی تحقیق میں علامہ بیہ دینی نے ایک

طویل بحث کی ہے اور اسکی بابۃ مختلف اقوال کتب معتبرہ ہندو۔ مچ پرائن اور آدیت پرائن اور باج پرائن

برہمکوپت اور آربجہد سے نقل کیے ہیں۔

(۱۰۱) قدمائے ہندو کے نزدیک زیادہ تر رواج ہاتھ کی انگلیوں سے مقياس بنانے کا

ہے اسکو شنک کہتے ہیں اور اسکا طریقہ یہ ہے

تست یا { انگوٹھے سے انگشت بنصر یعنی چوٹی انگلی تک کی مسافت کا نام ہے

کشک { اسطرح ہیکہ ہتلی اور انگلیاں جہا تک ممکن ہو دراز کی جائیں۔

گو کرن۔ انگوٹھے سے انگشت بنصر یعنی چوٹی انگلی کے بعد والی انگلی تک کی

مسافت کا نام ہے۔ اور ایضاً ایضاً

تال۔ انگوٹھے سے انگشت وسطی یعنی بیچ کی انگلی تک کی مسافت کا نام ہے۔

اور ایضاً ایضاً

کرب۔ انگوٹھے سے سباب یعنی انگشت شہادت تک کی مسافت کا نام ہے

اور ایضاً ایضاً





## فصل دوسری

### سطحی پیمانے

(۱۰۲) قدمائے ہندو کے سطحی پیمانے باوجود تلاش محبکہ نہیں ملے لیکن زمان حال میں جو سطحی پیمانے ہندوؤں کے ہاں مروج ہیں اور حیدرآباد دکن کے بعض اضلاع میں اس کا عملدرآمد پایا جاتا ہے حسب ذیل بیان کرتا ہوں۔

۲ ہاتھ = ۱۔ گز کے

۳ گز = ۱۔ کٹہ

۵ کٹہ = ۱۔ دہرمتاڑ

یہاں تک طولانی پیمانے نہیں۔ درحقیقت جیسا کہ اوپر کی فصل میں گز اقدامائے ہندو کے پاس ایک ہاتھ کا ایک گز ہے اور دنیا کی تمام قدیم قوموں میں یہی نیچرل (طبیعی) گز ثابت ہوتا ہے میرے اعتماد میں بلحاظ گزوں کی تاریخ کے یہی نیچرل گز تمام دنیا کے طولانی پیمانوں کی اکائی ہے۔ قدیم اقوام۔ بابلی۔ عبرانی۔ فراعنہ۔ مصری۔ کلدانی۔ روم۔ عرب۔ ہند۔ انگلند۔ وغیرہ غرض کل مشہور اقوام کا مائدہ یہی نیچرل گز ہے۔

لیکن بعض مواقع میں نیچل گز کو مضاعف کر کے ایک گز قرار دیا گیا ہے دیکھو فقرہ (۱۰۳) و (۱۷۷)۔

غرض کہ اسی قیاس پر معلوم ہوتا ہے کہ متاخرین ہندو نے اپنے قد بالی گز کے ضعف یعنی ۲ ہاتھ کو ایک گز قرار دیا ہے۔

الحاصل سطحی پیمانہ اس زمانہ کے ہندو اس طرح بناتے ہیں۔

۶ دہرم تاڑ یعنی ۹۰ گز کو

۴ دہرم تاڑ یعنی ۶۰ گز میں

ضرب دینے سے ایک ہندوانی بیگیہ بنتا ہے۔

اس لیے یہ بیگیہ پانچہزار چار سو گز مربع کا ہوتا ہے۔ گز (۴۸) انگشتی سے

۱۵ اس بیگیہ کو ہنر جناب مولینا ملا عبد القیوم صاحب ڈپٹی کمشنر انعام سرہرنظام کی تحقیق سے نقل کیا ہے

وہ فرماتے ہیں کہ سرکار عالی کے اضلاع تلنگانہ میں اس بیگیہ کا درجہ اس وقت موجود ہے۔ مولف



# پچھٹا باب

## انگریزی مقادیر

### فصل پہلی

### قدیم تاریخ

(۱۰۳)۔ پروفیسر چزہولم۔ انگریزی گزٹ کی قدیم تاریخ اس طرح بیان کرتے ہیں کہ انگلنڈ میں بادشاہ ہنری اول کے ہاتھ کا ناپ لیا گیا تھا اور اسکو بارڈ کما گیا۔

انگلنڈ میں جو پیمانے اور اوزان اور سکنے اس وقت مروج ہیں وہ قوم سیکزین سے لیے گئے ہیں جو پہلے انگلنڈ میں فرمانروا تھے لیکن مقابلہ کرنے سے کیس قدر فرق پایا جاتا ہے سیکزین کے بعد تارمین قوم آئی اور اسنے بھی اس کو بحال رکھا بادشاہ ولیم کا کر (فتح) نے اشتہار دیا تاکہ پیمانوں۔ سنگوں اور موازین پر مہر لگائی جائے۔

قوم سیکزین کے زمانہ میں بادشاہ (دو پٹر) کے مکر بند کا ناپ لیا گیا تھا اور اس کو گزٹ کہتے تھے اس کے بعد اوگر بادشاہ نے ایک مجلس منعقد کی اور قرار دیا کہ اسی مکر بند کو طول

ناپنے کی اکائی مقرر کی جائے۔

اُس وقت یارڈ اور ایل مساوی تھے

اڈوگر سے چرڈووم کے زمانہ تک وہاں کی زبان لاطینی اور نارمن فرنیچ تھی اُس زبان میں یارڈ کو ورگا اور ایل کو الٹا کہتے تھے

میگنا چارٹا کے عہد نامہ میں یہ قرار پایا کہ کپڑا ناپنے کے پیمانے کا نام الٹا اور زمین ناپنے کے پیمانے کا نام ورگہٹا رکھا جائے اور نیز یہ قرار پایا کہ ایک انچ ۳ جو کو طول کا قرار دیا جائے (جو مع پوست کے ہوا در طول میں رکھا جوڑے جائیں) ایسے (۱۲) انچ کا ایک فوٹ اور سو فوٹ کا ایک الٹا یا ایل قرار دیا جائے۔

۵ ۱/۲ الٹا یا ایل کا ایک پیچ یا پول اور ایسے چالیس ۱/۲ پول طول میں اور چار پول عرض میں مساوی سمجھے جائیں ایک ایکڑ کے اس وقت جو یارڈ اور انچ مربع ہیں وہ وہی ہیں جو ہنری ہفتم کے وقت میں اور ملکہ الزبتھ کے وقت میں تھے اور اسکے علاوہ ایک گز کپڑا ناپنے کا تھا جو مساوی (۲۵) انچ کے تھا۔ لیکن کسی کتاب میں اسکا ذکر نہیں ہے البتہ لندن کے عجائب خانہ میں یہ گز رکھا ہوا ہے۔ ملکہ الزبتھ کے وقت میں ایک اور گز تھا جو زمان حال کے گز سے ۱ ۱/۲ انچ زیادہ تھا۔ ہنری ہفتم کا گز اور ملکہ الزبتھ کا یہ گز اور زمان حال کا مروجہ گز قریب قریب ایک ہی ہیں۔

۴۱۱ دیکنو فقرہ (۱۱۳)

۱۱۳ الٹا ہتھ کی ساق کی ٹہی کا نام ہے جسکو عربی میں کو ع کہتے ہیں دیکنو فقرہ (۱۳)

اور نیز یہ معلوم ہوتا ہے کہ قدیم قوم سیکزین کے وقت کا گز اور زمانہ حال کام و وجہ گز قریباً ایک ہی ہے اس کے سوائے اور کوئی مل انگریزی گز کا کسی کتاب میں نہیں ہے۔ لیکن مروجہ انگلش گز مصر اور عبرانی گز دن کا مضاعف ہے اور انگلش فوٹ مصر اور عبرانی گز دن کے پانچ کا سادی ہے اسوا سطح یقین کیا جاتا ہے کہ انگلش گز اور فوٹ اور پانچ سب مصری اور عبرانی گز دن سے ماخوذ ہیں اور پرانی تاریخ سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ مصری اور عبرانی لوگ کپڑا بنانے کے لیے اپنے گز کا مضاعف بھی استعمال کرتے تھے۔ چند پنچہ ایسا مضاعف گز شہر کارناک کے کھنڈر سے ملا ہے اور وہ اس وقت لندن کے عجائب خانے میں رکھا ہوا ہے۔

اور پرانی تاریخ سے یہ بھی ثابت ہوتا ہے کہ قوم روماء عبرانی اور مصری گز دن کا مضاعف استعمال کرتی تھی جس کا نام النایا ایل رکھتی تھی پروفیسر پلینی - الناکا تحقیق اس طرح کرتا ہے کہ قوم روماء میں آدمی کے دونوں ہاتھ پھیلائے سے جو مسافت پیدا ہوتی ہے یعنی (باع) اس کا نصف سادی ہوتا ہے الناکا۔

الحاصل مصری اور عبرانی مضاعف گز یا سافٹ کا نام ایل یا یارڈ کہلایا اور زمانہ قدیم میں اہل انگلنڈ نے اسی کو استعمال کیا چنانچہ اب بھی طول کی اکائی انگلنڈ میں وہی ہے پروفیسر جی (۱۰۴) پارلیمنٹ انگلستان نے ۱۸۲۶ء میں ایک قانون جاری کیا تھا جس کا منشاء یہ تھا کہ اوزن اور پیمانے ہمیشہ یکساں اور درست رہیں اسکا مضمون یہ تھا۔

”۱۸۶۷ء میں جو پیتل کا گز پادشاہ کی طرف سے مروج تھا اور کامن ہوس کے کلرک کی

حفاظت میں تھا وہ بادشاہی گز قرار دیا جائے (یہ پیتل کا تاپ درجہ حرارت ۶۲ فahrenheit پر ہے  
تھرمو میٹر میں بنایا گیا تھا) اور صرف یہی بادشاہی گز تمام طولوں اور وسعتوں کی پیمائش میں  
مروج رہے اور اس کے سوا کوئی گز کام میں نہ لایا جائے اور اسی گز سے طول اور سطح اور  
محسوسات کی تقسیم اور ساتھ کی جائے اور اسپر حساب کیا جائے۔ اس گز کا چوتیسواں حصہ  
انچ کہلا یا جائے۔“

(۱۰۵) ۱۸۳۶ء میں ایک کمیٹی انگلستان میں پیمانے اور اوزان کی تحقیق کے لیے منعقد  
ہوئی لیکن اسکا کوئی نتیجہ نہیں نکلا۔

۱۸۳۷ء میں ایک اور کمیٹی مقرر ہوئی اور اس کے ممبر وہی تھے جو پہلی کمیٹی کے تھے۔ اس  
کمیٹی نے قاعدہ ٹھرایا کہ جب کبھی یارڈ کسی آفت سے تالف ہو جائے تو بذریعہ قاعدہ  
پینڈولم کے نیا گز تیار کر لیا جائے۔

### پینڈولم کا قاعدہ یہ ہے

(۱۰۶) لندن کے عرض بلد پر دبشہ طرکیہ اُس وقت کوئی تیز ہوا وغیرہ نہوا اور بالکل خلا  
کی حالت ہو) جو ماری سطح سمندر پر ایک ڈوری میں چھربا کوئی وزنی چیز مثل گھڑیاں کے  
لنگن یا شان تول کے لٹکائی جائے اور اسکو حرکت دی جائے جس طرح گھڑیاں کا لنگن حرکت  
کرتا ہے اور ڈوری کو کم کر اور کرتے جائیں تا بعدیکہ وہ لنگن اپنی حرکت کو ایک طرف سے  
دوسری طرف تک ٹھیک ایک سکند کے عرصہ میں پوری کرے اس طرح جو لنگن ایک سکند  
میں حرکت پوری کر نہ لایا ہو گا اسکی ڈوری کا طول بالضرور (۳۹۳/۳۹۴) انچ ہو گا یعنی



کبھی انچ کو بارہ مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ کبھی کسوا عشریہ میں حسب ضرورت  
الی غیر النہایہ تقسیم کرتے جاتے ہیں۔

کبھی گز کی تقسیم اس طرح ہوتی ہے

(۱۰۹) ۳ جو طول میں ملا کر جوڑے جائیں اور مع پوست ہوں وہ مساوی ہوتے ہیں انچ کے

۱۲۔ لنچ = ۱۔ فٹ

۳۔ فیٹ = ۱۔ گز

گز سے بڑے پیمانے

(۱۱۰) ۶ فیٹ = ۱۔ فیٹم

۵۱ گز = ۱۔ پاؤ یا پول یا برج

۴۰ پول = ۱۔ فرلانگ

۸ فرلانگ = ۱۔ میل

۳ میل = ۱۔ لیگ (فرسنگ)

(۱۱۱) دوسرا طریقہ میل کی پیمائش کا یہ ہے۔

۱۔ جریب = ۲۲ گز = ۶۶ فیٹ

۸۰۔ جریب = ۱۔ میل

ان دونوں طریقوں سے انگریزی میل (۱۷۶۰) گز طولی انگریزی کا۔

(۱۱۲) ۴۔ انچ کا ایک ہاتھم ہوتا ہے اور وہ گھوڑے ناپنے کا پیمانہ ہے۔



|                 |   |                |
|-----------------|---|----------------|
| پام یعنی پتیلی  | = | ۳۔ انچ         |
| سپن یعنی بالشت  | = | ۹۔ انچ         |
| کیوبٹ یعنی ہاتھ | = | ۱۸۔ انچ        |
| پیس یعنی قدم    | = | ۵۔ فیٹ         |
| جغرافیہ کا میل  | = | ۱۶ حصہ درجہ کے |
| لائین           | = | ۱۶۔ انچ        |

## کپڑا ناپنے کے پیمانے

|                 |   |                 |
|-----------------|---|-----------------|
| (۱۱۳) ۲ ۱/۲ انچ | = | ۱۔ نیل          |
| ۳ نیل           | = | ۱۔ کوارٹر       |
| ۳ کوارٹر        | = | ۱۔ گز           |
| ۵ کوارٹر        | = | ۱۔ انگریزی ایل  |
| ۶ کوارٹر        | = | ۱۔ فرانسیسی ایل |
| ۳ کوارٹر        | = | ۱۶ فیٹ          |



## فصل تیسری

### سطحی پیمانے

انگریزی بیگہ یعنی ایکڑ اور اُس سے چھوٹے پیمانے

(۱۱۴) چار ہزار اٹھ سو چالیس درجہ مربع انگریزی کا ایک ایکڑ ہوتا ہے۔ ایکڑ چار مساوی

حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصہ کو

روڈ، بواد، معروف کتے میں پھر روڈ کو چالیس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور

ہر حصہ کو

پول یا پیرج کتے ہیں۔

### دو۔ طریقہ انگریزی بیگہ کی پیمائش کا

(۱۱۵) ۲۲ درجہ انگریزی یعنی ۴۶ فیٹ خطی کی ایک طناب ہوتی ہے اور وہ مرکب ہوتی

ہے سلاخ آہنی کے تنوٹھار دون سے ہر ٹکڑے کو کڑھی کتے میں پس ہر ایک کڑھی سات پنج

بیانوے و سہل کی ہوئی ایسے ذیل طناب مربع کا ایک ایکڑ یعنی انگریزی بیگہ ہوتا ہے یا یون کم کو

ایسی ہی ایک لاکھ مربع کڑھی کا ایک ایکڑ ہوتا ہے ان دونوں طریقوں کو ایک کار قبہ (۴۸۴) مربع گز

انگریزی کا ہوا

(۱۱۶) اوپر کے بیانات پر غور کر نیسے ان امور کی تصدیق ہوتی ہے کہ

|                 |   |              |
|-----------------|---|--------------|
| ۱۴۴۔ مربع انچ   | = | ایک مربع فٹ  |
| ۹ مربع فٹ       | = | ایک مربع گز  |
| ۳۰ ۱/۲ مربع گز  | = | ایک مربع پول |
| ۴۰ مربع پول     | = | ایک مربع روڈ |
| ۴ روڈ           | = | ایک ایکڑ     |
| ۵۰۰۰ مربع کڑھی  | = | ایک روڈ      |
| ۱۰۰۰۰ مربع کڑھی | = | ایک ایکڑ     |
| ۱۰ مربع جریب    | = | ایک ایکڑ     |

یہ پیمانے زمین کے کام میں آتے ہیں

|                                       |   |            |
|---------------------------------------|---|------------|
| (۱۱۷) یا رڈ آف لینڈ (یعنی زمین کا گز) | = | (۳۰) ایکڑ  |
| ہائیڈ آف لینڈ (یعنی زمین کا ہائیڈ)    | = | (۱۰۰) ایکڑ |

## ساتواں باب فرانیسی مقادیر

### فصل پہلی مترک سٹم یعنی قاعدہ مترک کی تاریخ

(۱۱۸) ملک فرانس میں طول ناپنے کی اکائی کا نام متر ہے اور یہ فرانیسی زبان کا لفظ ہے اور مشتق ہے اس متر سے جو بمعنی ایک طول کے ہے اور قاعدہ متر یہ کی اصطلاح میں متر عبارت ہے ایک جزو سے منجملہ دس ملین یعنی ایک کروڑ اجزا کے جو درمیان قطب اور خط استوا کے ہیں۔ جیسا کہ آئندہ بیان سے معلوم ہوگا۔

(۱۱۹) قاعدہ متر یہ کو اور قواعد پر ترجیح ہونی کا سبب یہ ہے کہ مترک سے کم حصص میں تقسیم کیا گیا ہے اور چونکہ ہر ایک حصہ اسکا اعشاریہ ہے اس لیے اسکا سمجھنا آسان ہے اور کتنا ہی بڑا حساب کیوں نہ ہو اسکو زبانی جوڑ لے سکتے ہیں۔

اسکو سب سے پہلے فرانس نے جاری کیا اور سب اقوام نے وہاں سے اخذ کیا۔ یہاں تک کہ تقریباً تمام اقوام متحدہ اور علمی دنیا کے ناپ اور تول میں اسکا رواج ہو گیا۔

(۱۲۰) متر سے پہلے فرانس میں ناپ اور اوزان دوسرے تھے اُس کی تصحیح کے لیے ایک قومی کمیٹی ۱۷۹۰ء میں منعقد ہوئی پروفیسر (ہم طلے زنڈر) اُس کمیٹی کا پیشوا اور بانی تھا اُس وقت فرانس میں ایک دوسری کمیٹی حکماء و محققین کی موسوم بہ شاہی کمیٹی تھی قومی کمیٹی فر شاہی کمیٹی میں یہ سکہ پیش کیا کہ قدیم پیمانے اور اوزان بدلنا چاہیے۔ اس وقت انگریزی گونٹ میں بھی ایک شاہی کمیٹی تھی فرانس کی قومی کمیٹی نے انگلینڈ کی شاہی کمیٹی کو بھی لکھا کہ شاہی کمیٹی فرانس کے ساتھ شامل ہو کر اس تجویز کو جاری کرنا چاہیے اس وقت چونکہ فرانس میں بغاوت تھی انگلش کمیٹی نے فرنگ کمیٹی کی اس درخواست کو منظور نہیں کیا۔ آخر کار فرانس کی قومی کمیٹی نے شاہی کمیٹی فرانس کے پروفیسروں میں سے پانچ ممبروں کو اس کام کے لیے منتخب کیا اور اپنے مشورہ میں انکو شریک کر کے مترک سٹم تیار کیا اور شاہی کمیٹی کے سامنے ۱۹ مارچ ۱۷۹۱ء کو پیش کیا۔

شاہی کمیٹی کے ممبروں نے اس امر میں اختلاف کیا کہ متر کی اکائی کا حساب خط استوا پر کرنا چاہیے یا قاعدہ پنڈولم پر لیکن شاہی کمیٹی نے ان دونوں تجاویز کو نامنظور کیا۔ اس وجہ سے کہ پنڈولم کے قاعدہ میں خود پروفیسروں کے مابین اختلاف ہو اور اسکا قاعدہ ایسا نہیں ہے جو بالکل اطمینان کے لائق ہو اور خط استوا کا گزر چونکہ بہت کم ملکوں پر سے ہوتا ہے بہت خط نصف النہار کے لیے قرار دیا کہ خط نصف النہار یعنی (طول بلد) پر متر کا حساب کرنا چاہیے۔

اس لیے انہوں نے متر کی تعریف اس طرح پر کی کہ دائرہ نصف النہار کی ایک چوتھائی مساوی

متر کی تعریف

ہوتی ہے دنس ملین متر کے۔ یا یون کہا جاسکتا ہے کہ متر ایک جزو ہے منجمد دس ملین اجزا کے جو راج دائرہ نصف النہا میں ہوتے ہیں الغرض شاہی کمیٹی نے ۱۶۰۰۔ ۱۶۰۱ء کو اس اکائی پر مٹر کے تیار کر دیا حکم دیا اور یہ کام اس کمیٹی کے دو ممبروں کے سپرد ہوا جن کے نام

مٹر کی تیاری

۱۔ پرد فیسر محسن

۲۔ پرد فیسر سڈ لمبر

تھے یہ دونوں ممبر ۱۹۰۱ء سے ۱۹۰۳ء تک متر بنانے کے لیے برابر بیٹھ کر رہے اور اس ساٹ برس کی مدت میں انکو بہت آفات کا سامنا ہوا۔

متر سے پہلے فرانس میں طول ناپنے کا آلہ (ٹوئیس ڈی پرو) تھا اور یہ مساوی تھا ۶ فرینچ فیٹ کے اور ہر ایک فیٹ (۱۲) انچ کا تھا۔ اور ہر ایک انچ (۱۲) لائن (خطوط) کا اور یہ آلہ لوہے کا مستطیل تھا جس کا عرض (۱۷) لائن کا اور اسکی جسامت (۲۱) لائن کی تھی۔ اور اس ٹوئیس کے دونوں سروں پر دو دتے تھے جن کو یک کر ناپتے تھے لیکن وہ دتے مرقیاس میں شریک نہیں تھے۔ اس ٹوئیس کا طول (ریو موور تھر موٹر) کے (۱۳) درجہ حرارت یا سنٹی گریٹ تھر موٹر کے (۱۶۲۵) درجہ حرارت یا فاہرین ہیٹ تھر موٹر کے (۶۱۲۵) درجہ حرارت میں لیا گیا تھا جو مساوی ہوتا ہے

متر سے پہلے کے مقادیر

(۱۶۹۳۹۰۲۶) متر کے

یا (۷۶۷۳۵۰۸۷) انگلش انچ کے

اس ٹوئیس کو ملک سپرو میں نصف النہار کا ایک حصہ ناپنے کے لیے اکائی قرار دیا تھا

پیرس کے نصف النہار کا مقابلہ ملک پیرس کے نصف النہار کے ساتھ ۱۷۴۰ء میں کیا گیا۔ اور ۱۷۴۴ء فرانس میں بھی اس کا مقابلہ کیا گیا۔

فرانس کا پڑانا ٹوئیس قاعدہ علمی کے مطابق نہ تھا اور یہ ٹوئیس ۱۷۴۸ء کا تھا۔ اور ایک ٹوئیس اس سے پہلے فرانس میں تھا جس سے ۱۷۶۸ء کا ٹوئیس (۵) لیس کم تھا۔ اس کی کاتب کسی تاریخ میں دریافت نہیں ہوتا۔

الغرض مٹرک سٹم کا موجودہ پروفیسر (ہودیسر) تھا یہ پروفیسر ۱۷۹۲ء میں مر گیا اور اپنی مٹرک سٹم ایک مٹرک سٹم جاری کرنے کی کوشش کرتا رہا۔ اُس نے چار مٹر تیار کیے تھے چاروں پلاٹنم کے تھے اور اُس کا طول دو ٹائیس کے برابر یا (۱۲) فریج فٹ کا تھا اور اُس کا عرض نصف انچ کا تھا اور اُس کی جسامت ۱/۲ انچ کی تھی اور ہر ایک ایسے پلاٹنم کے مٹرک کے ساتھ ایک سیغ نیٹل کی بقدر (۱۱ ۱/۲) انچ طول میں ملا کر جوڑ دی گئی تھی۔ اور (۶) انچ کو بحال خود چھوڑ دیا تھا تاکہ معلوم ہو کہ گریجویٹ سر دی سے اسیں کوئی کمی بیشی پیدا ہوتی ہے یا نہیں۔

یہ چاروں مٹر ایک مقام میں ایک دوسرے کے برابر رکھ لئے تھے تاکہ ان کا امتحان کیا جائے لیکن اس سے کوئی کمی بیشی کا فرق معلوم نہیں ہوا۔

بالآخر کمیٹی نے ۳۰۔ اپریل ۱۷۹۹ء کو اپنی رپورٹ پیش کی اور قرار دیا کہ

(۱) (۱۲۱) شھر ڈیکبر سے شھر مارسلو نامک طول بلد کا درجہ (۳۹° ۵۶' ۵۲") اور ٹوئیس (۵۵۱۵۸۳۶۷۲) سٹم

(۲) سابق میں جو پیمائش فرانس اور پیرس میں ہوئی تھی اُس سے یہ فرض کر لیا کہ گریجویٹ

۴ پلاٹنم ذہب الابیض کو کہتے ہیں۔

علمی قرار داد  
مٹرک نہت

اسی قطعیت ناقصہ بقدر اوسط  $\frac{1}{396}$  ہے اس سے ربع دائرہ نصف النہار کا طول (۵۱۳۷۴) ٹوئیس (۳) طول کی اکائی (یعنی میٹر جواہ بنایا گیا ہے) سے ربع دائرہ نصف النہار کا طول دنل ملین میٹر ہے اور میٹر مساوی ہے (۴۰۰۰۰۰۰۰۰) ٹوئیس کے یا ۳ فیٹ اور (۱۱۲۹۶) لینس (خطوط) کے۔

(۴) پیرس کے طول بلد پر (خلا کی حالت میں) ہمواری سطح سمندر پر اُس درجہ حرارت میں کہ برف پگھل جاتی ہے اور جبکہ صفر ڈگری سنٹی گریڈ تھرمو میٹر کی کتنے ہیں جو پندرہ ایک سینٹی میں حرکت کرتا ہے اُس کی ڈوری کا طول (۰.۹۹۳۸۵) میٹر کا ہوتا ہے۔

(۱۲۲) کمیٹی نے اس قرارداد کے مطابق نیا میٹر بنانے کا کام ایک مشین ساز کے سپرد کیا جس کا نام (لنایہ تھا)

اُسے چار میٹر پتل کے تیار کیے جو باہم طول میں مختلف تھے لیکن یہ اختلاف بہت باریک اور نازک تھا اور یہ میٹر (ٹوئیس ڈی پرو) کے (۲۲۳۷۲۲۲) لینس کے قریب قریب طول میں تھے منجملہ ان چاروں میٹر کے نمبر (۲) قریب قریب اُس میٹر کے تھا جس کا بنانا علمی قرارداد کے بموجب منظور تھا۔ اس لیے اُسکو میٹر کی اکائی قرار دینا منظور کیا گیا۔ اس کے بعد اسی مشین ساز (لنایہ) نے صحیح پیمانہ بنانے کی غرض سے دو میٹر پلانٹم کے اور بارہ میٹر لوہر کے تیار کیے اُس کے پاس آلات نہایت عمدہ اور باریک تھے تاکہ یکہ (۰.۰۰۱) ملین یعنی

۴ قطعیت ناقصہ وہ کسر ہے جو اُس نسبت کو ظاہر کرتی ہے جو شکل بیضادی اور مدور میں ہوتی ہے ۱۲ منہ

پندرہ ٹولم کا قاعدہ دیکھو: فقرہ (۱۰۶)

میٹر کی تیاری علمی  
قرارداد کے بموجب



خط کا فرق ان آلات سے بتا سکتا تھا۔

باد جو داس کے ان سب تیار شدہ مٹروں سے کوئی ایک مٹر بالکل مقدار مطلوبہ کے مطابق سنوسکا پروفیسر (بورڈا) نے تحقیق کیا ہے کہ تو ہا پیتل پلانٹم درجہ حرارت کے اختلاف سے حسب ذیل مختلف ہو جاتے ہیں۔

جبکہ درجہ حرارت صفر (۰) ہو یعنی جس درجہ حرارت میں برن گل جاتا ہے اُس درجہ ۳۲ درجہ تک سنٹی گریڈ کے تھر مو مٹروں میں

پیتل کا مٹر

لوہے کا مٹر

فی ایک درجہ

فی ایک درجہ

۰۰۰۰۰۱۷۸۳

۰۰۰۰۰۱۱۵۶

یا

یا

۰۰۰۹۲۔ ملیٹر

۰۰۰۹۳۔ ملیٹر

زیادہ ہوتا ہے

زیادہ ہوتا ہے

پلانٹم کا مٹر

۰۰۰۰۰۰۸۵۶

یا

۰۰۰۳۱۔ ملیٹر

زیادہ ہوتا ہے

غرض کہ کمیٹی نے اور بہت سے مشروں سے مقابلہ کر کے نہایت باریک بینی سے اس کا فرق  
(۱۰۰۰۰۰۰) ٹوئیس یا (۱۰۰۰۰) میٹر تک دریافت کیا ہے اور چونکہ یہ فرق بہت دقیق ہے  
حتیٰ کہ خردین سے بھی اُس کا معلوم کرنا دشوار ہے لہذا انہوں نے اس فرق کو کالعدم قرار دیا  
اور تسلیم کیا کہ (نائر) کے میٹر صحیح ہیں۔

اُن مین سے ایک پلانٹم کا میٹر جس کا نام (میٹر ڈس آرکیوس) ہے یعنی (اُس مقام کے  
نام سے اُسکو نامزد کیا ہے) اُس کمیٹی مین رکھا گیا اور دوسرا میٹر پلانٹم کا پیرس کو ایزوٹری  
(مسد گھر) مین رکھا۔ اور لوہے کے بارہ میٹرون مین سے ایک ایک میٹر فرانس کے  
علاقوں اور صوبوں مین تقسیم کر دیا گیا۔

(میٹر ڈس آرکیوس) متطیل شکل کا پلانٹم سے بنا ہوا ہے اُسپر کچھ کنہ نہیں ہے اُس کا  
عرض ۲۵ میٹر یا (۰.۹۸۴) انچ ہے اور اُس کی جسامت ۵.۳۵ میٹر یا (۰.۱۳۸) انچ ہے

متر یعنی فرانسیسی گز کا اجرا انگلنڈ مین اور اُس کا مقابلہ انگریزی گز کے ساتھ

(۱۲۳) متحرک شتم جبکہ فرانس مین جاری ہو گیا فرانس کی بغاوت کے بعد گورنمنٹ انگریزی نے  
اُس کے جاری کر نیکے لیے پارلیمنٹ مین گفتگو کی ۱۵۔ مارچ ۱۸۱۶ء کو پروفیسر ڈیوس کا برٹ  
نے ہوس آف کانفرنس مین یہ مسئلہ پیش کیا کہ انگلنڈ کے شاہی گز کو میٹر کے ساتھ مقابلہ کر کے  
دیکھنا چاہیے۔

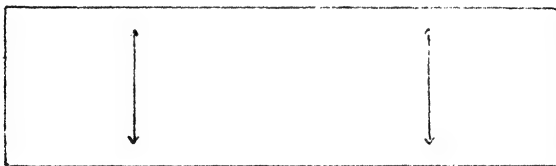
گورنمنٹ نے اس کام کو اہل سوسائٹی کے سپرد کیا اُس کمیٹی نے پیرس سے دو میٹر پلانٹم

کے طلب کیے اور ان دونوں میٹرون کو پروفیسر ایم ایلو نے جانچا ایک اسین (میٹرکس آرکیوس) کے مشابہ تھا لیکن جسامت میں اس سے مضاعف تھا۔

یعنی ۳.۵ ملی میٹر کی جسامت تھی۔ اس کے ایک طرف لفظ (میٹر) کندہ تھا اور دوسری طرف (فارمن اسے پیرس) اور (رائل سوسائٹی ۴۴) کندہ تھا۔

دوسرا بھی پلانٹم کا تھا اور اس کا عرض اسی قدر اور جسامت ۳.۵ ملی میٹر کی تھی اور طول میں چار میٹر زیادہ تھا اس کے ایک طرف (رائل سوسائٹی ۵۵) کندہ تھا اور اس کے عرض میں ہیکے بار ایک خطوط تھے جو کہ کینا بچہ خرد بین کے مشکل تھا۔

اور اس کے دونوں انہر کے خطوط پر مثل تیر کے سرے کے خطوط تھے جسکی شکل یہ ہے۔



ان تیروں کے دونوں طرف دو دو سنٹی میٹر چھوڑ دئے تھے یعنی خطوط کے اندر کا طول متقیاس تھا۔ اور وہ میٹر کے برابر تھا۔

یہ میٹر پرنسپل میٹر اول کے صفحہ ڈگری حرارت میں ۱۷۵۹۔۰۰ ملی میٹر کم تھا۔ کپٹن کیٹرن نے خیال کیا کہ طول ناپنے کا آلہ یعنی (شک برگ اسکیل) جسکو انہون نے انگلستان کا علمی چمانہ سمجھا تھا اور جو انگلنڈ میں پہلے سے (۳۹، ۴) انچ کا موجود تھا یہ بھی وہی ہوگا اس لیے اس کے ساتھ نہایت دقت نظر سے مقابلہ کر کے دیکھا۔ کپٹن مذکور نے جو کچھ تحقیق خرد بین وغیرہ کو

غرض کہ ہر طرح سے کی ہے اسکا کافی بیان علمحدہ رسالہ فلسفی کل ٹرانزکشنس باب ۸۱۵ء میں تحریر ہے۔

اور اس باریک فرق کو معلوم کر نیکیٹو اسے جو آلات نہایت نازک استعمال کیے تھے اسکی اور اس کے مقابلہ کی بھی پوری کیفیت رسالہ مذکور میں چھپی ہے۔

اُس کے بعد پلانٹم کا میٹر جسکا طول ۳۲ درجہ فہرین ہیٹ تھر مو میٹر میں لیا گیا تھا اور انگریزی یارڈ (۳۶) انچ والا جسکا طول ۶۲ درجہ فہرین ہیٹ تھر مو میٹر میں لیا گیا تھا ان دونوں کے مقابلہ کرنے کی ضرورت ہوئی۔

اور چونکہ پلانٹم کا بڑھنا درجہ حرارت میں اور پتیل کا بڑھنا باہم مختلف ہے اس لیے مقابلہ کی پقت اس اختلاف کا بھی خیال مد نظر رکھا گیا۔ بڑا صاحب کی تحقیق کے بموجب ایک ڈگری فہرین ہیٹ کے لیے پلانٹم کی طولی اکائی کا بڑھو (۴۷۰۰۰۰۰) اور کیٹن کیٹر کی تحقیق کے بموجب پتیل کی طولی اکائی کا بڑھو (۱۰۱۰۰۰۰) ہے۔

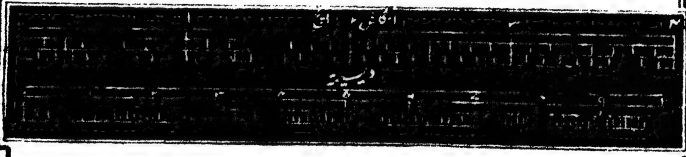
میٹر کا طول (۳۲) ڈگری فہرین ہیٹ میں مساوی پایا گیا (۸۶۔۳۷۰۳۹) انچ شک برگ اسکیل کے ۶۲ ڈگری فہرین ہیٹ میں۔ یہ طول میٹر (ابو کا تھا) (مٹر ابو وہ مٹر ہے جو ابتدا میں پہلے پہل بناتا تھا)

اُس کے بعد جو میٹر اُس سے نقل کیا گیا اُس کے ساتھ مقابلہ کرنے سے (۸۱۔۳۷۰۳۹) انچ ہو اسکی غلطی بقدر (۰۰۰۰۰۰۰۰) سنہا کر نیکیے بعد (۸۱۔۳۷۰۳۹) انچ ثابت ہوا اس واسطے مٹر کا اوسط طول (۸۳۔۳۷۰۳۹) انچ شک برگ اسکیل سے قرار پایا۔ چونکہ شک برگ اسکیل

بہ نسبت اس اسکیل کے جس کو پارلیمنٹ نے بطور قانون جاری کیا ہے (۵۰۰۰۰۰) انچ بڑا ہے اس واسطے مٹرک کا صحیح طول جو کپٹن کیٹر نے تحقیق کیا ہے (۳۹۱۳۷۰۰۰۹) بڑش انچ کی برابر ہوتا ہے اسکے بعد انگریزی گورنمنٹ نے بھی اسکو صحیح تسلیم کیا۔ چونکہ اب مٹرک کا صحیح طول ثابت ہو گیا تھا لہذا ۱۸۶۲ء میں پارلیمنٹ نے یہ تسلیم کیا اور قرار دیا کہ انگلستان میں جو عہدہ و پیمانہ ہوتے ہیں اسکا مٹرک سٹم میں استعمال کرنا قانونی طور پر مجاز سمجھا جائے۔

یہ جو کچھ تحقیقات کی گئی وہ علمی طور پر نہایت وقت نظر سے تھی لیکن تجارتی معاملہ میں عہدہ مٹرک اور یارڈ کو ۶۲ درجہ فہرین ہیٹ میں مقابلہ کرنا چاہیے اس درجہ میں پتیل کا مٹرک مساوی ہوتا ہے (۳۹۱۳۸۲) انگلش انچ کے لہذا علمی تحقیق اور اس میں (نقطہ) انچ کا فرق رہ جاتا ہے تجارتی طریقے میں چونکہ چوٹی چوٹی چیزوں کی پیمائش ہوا کرتی ہے لہذا یہ فرق بہت کم ہے عام طور پر ایک مٹرک کو  $\frac{39}{8}$  - انچ اگر مان لیا جائے اور ڈیسمیٹر کو - ۳۹۱۴ (انچ تو بغیر زیادہ علمی کے مان لیا جاسکتا ہے۔ جیسا کہ نیچے کی شکل میں دکھایا گیا ہے۔

شکل نمبر ۴



## فصل دوسری

### متر کے خطی مقادیر

### متر کے چھوٹے حصے

(۱۲۴) متر کو دس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو دسویں متر کہتے ہیں  
یعنی  $\frac{1}{10}$  متر

پھر دسویں متر کو دس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو سترہویں متر کہتے ہیں یعنی  $\frac{1}{100}$  متر  
پھر سترہویں متر کو دس مساوی حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر ایک حصہ کو ہیکٹو میٹر کہتے ہیں  
یعنی  $\frac{1}{1000}$  متر

جب اس سے بھی چھوٹے حصے بنانا چاہتے ہیں تو ہیکٹو میٹر کے دس حصے تو چھوٹے حصے بنائے جاتے ہیں اور ان تقاسیم اعشاریہ کے لیے کوئی مخصوص نام نہیں وضع کیا گیا تھا اور ان چھوٹے حصوں کا دیکھنا بغیر خردین کے ممکن بھی نہیں ہے تاہم ایک ہیکٹو میٹر یعنی میٹر کے ہزار دین حصہ کو ایک ہزار مساوی حصوں تک تقسیم کر دیا گیا ہے۔

### متر کے بڑے حصے

(۱۲۵) جس طرح متر سے چھوٹے پیمانے تقسیم اعشاریہ سے بناتے ہیں اسی طرح اس سے

بڑے پیانے اضعاف اعشاریہ سے بناتے ہیں۔ مثلاً

دنس مہ کا ایک دیکامتر ہوتا ہے اور

نوٹر کا ایک ہیکٹو نوٹر ہوتا ہے اور

ہزار متر کا ایک      کیلو متر ہوتا ہے اور

دستِ ہزار متر کا ایک میٹر یا متر ہوتا ہے

غرض کہ متر کے حصے علمی اصول پر رکھے گئے ہیں اور اس سے فائدہ یہ ہے کہ چھوٹے

حصے کو اعتراضیہ سے حرب ضرورت الی غیر النہایۃ فرض کر لیے جاسکتے ہیں اور یہی حال ظہری

حصوں کا ہے جس قدر حصہ یا ہوا ضعف اعشاریہ کے ساتھ بنالو۔

(۱۲۶) تحریر میں نثر کے کسو اعشاریہ ملحوظ اسنے مقام ہرات کے اندر دھجیہ کے واسطے طائف

لکھے جاتے ہیں یعنی پہلے مرتبہ میں اکائی دوسرے مرتبہ میں دہائی تیسرے مرتبہ میں سیکڑا اور

علیٰ ہذا القیاس اسی طرح متر کے اضعاف اعشاریہ بائیں طرف اپنے مراتب کے ساتھ لکھی جاتے

میں اور ان کے اور عدد صحیح کے درمیان فصل کے لیے ایک علامت کنسی جاتی ہے۔ مثلاً

۱۔ عطاء بن ابی جعفر  
۲۔ شیعہ  
۳۔ دہلی  
۴۔ سمرقند  
۵۔ مکتبہ  
۶۔ دہلی  
۷۔ میرزا محمد

لفظ ایسی ہستی میل لفت لاطینی سے اور لفظ ویکما کیلومیر یا لفت یونانی سے مشتق ہیں۔

(۱۲۷) استعمال کی آسانی کے لیے اقسام کے متر بنائے گئے ہیں۔ لکڑی کے توپے کے

وانت کے عریض اور مدو اور حیب میں رکھنے کے لئے ایک متر کے دس جزو اور نسل جزو کی

دنل گھریان بنا لیتے ہیں اس طرح پانچ جزو کی پانچ گھریان راستون اور زمینات کی پیمائش کے لیے تانبے اور پتیل کی طولانی زنجیر بنائی گئی ہیں ہر ایک جزو اس کا دس میٹر کے برابر ہوتا ہے اور طولانی ڈوریاں بنائی جاتی ہیں ایسے کپڑے کی جبین پانی اثر نہ کر سکے اور اس پر تر دس میٹر سنتیتر کے تقاسم نقش کیے جاتے ہیں اور یہ ڈوری ایک محور پر پٹی جاتی ہے جس کے پٹینے کے لیے ایک دستہ اوپر لگایا جاتا ہے وغیرہ وغیرہ اور عام چورامون میں لکڑی کا ایک ستون کھڑا کیا جاتا ہے اور اس پر مقدار کیلے تر اور اس کے اجزاء کی لکڑی جاتی ہے تاکہ اس مقام سے قریب کے شہر یا گائوں کا بعد ظاہر ہو۔

(۱۲۸) از روئے قانون جو متر تجارت میں استعمال کیے جاتے ہیں ان کا سیکدر کم ہونا چاہئے نہیں ہے ہاں اگر کسی قدر طول میں بڑھ جائیں تو ہمارے سمجھا جاتا ہے بشرطیکہ ایک ملی میٹر سے متجاوز نہ ہو۔ اس لیے جو متر تجارت میں استعمال کیے جاتے ہیں وہ معیار بنائیں کی قابلیت نہیں کہ اصل معیار متر کا جو (مکتب معائزہ) میں رکھا ہوا ہے وہ پلاٹنم کا بنا ہوا ہے اور کل متر فولاد اور تانبے وغیرہ کے اسی معیار پر تیار کیے جاتے ہیں۔

(۱۲۹) اور کہا گیا ہے کہ ایک دس میٹر مساوی ہوتا ہے تقریباً انسان کی پتیلی کی چوڑائی کی یا مساوی ہوتا ہے پانچ انچ کے یعنی ایک انچ کی چوڑائی مساوی ہوتی ہے دو سنتیتر کے یا مساوی ہوتی ہے بنیل ملی میٹر کے۔

۱۵ پلاٹنم ایک فلز ہے جو کعبوب لوگ ذہب الامیض یا بلاتین اور اہل ہند پلاٹینا کہتے ہیں یہ فلز سو نیسے ڈیڑھ ہی قیمت رکھتا ہے اور نہایت سخت اور محفوظ عن النقصان ہوتا ہے۔ مولف ۱۲ منہ



اس قیاس پر ہر ایک متر پچاس انگل کا ہوا اور نیز لکھا گیا ہے کہ انسان اپنی معمولی رفتار سے ایک ساعت میں ساڑھے پانچ کلو متر یا (۴.۵) ہیکٹو متر چلتا ہے۔

اور علی العموم

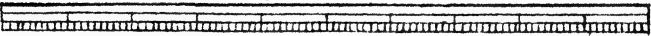
۳۳ متر مساوی ہوتے ہیں (۴) قدم معمولی کے اور  
ہیکٹو متر مساوی ہوتا ہے (۱۳۳) قدم معمولی کے اور  
کیلو متر = (۱۳۳۳) قدم معمولی کے اور  
میسر یا متر = (۱۳۳۳۳) قدم معمولی کے اور

فرسخ معمولی یا ارضی جبکہ انسان اپنی معمولی رفتار سے چل سکتا ہے = (۴۴۴۴) متر اور  
فرسخ بحری = (۵۵۵۵) متر کے ہر

لیکن یہ قیاسات ایسے نہیں ہیں جو قطعاً صحیح کہے جاسکیں اس لیے یہاں ایک دسیمتر کی شکل بنائی جاتی ہے یہ دسواں حصہ متر کا ہے ایسے دتل جزو باہم جو ٹرنیسے ایک متر بنتا ہے۔

شکل نمبر ۵

دسیمتر



نیم میٹر  
ملی میٹر

(۱۴۰) مابین خط استوا اور قطب زمین کو جو بُعد مسافت ہے وہ نوے مساوی حصوں پر تقسیم

کی گئی ہے اور ہر ایک حصہ کا نام درجہ ارضیہ رکھا گیا ہے اور اوپر بیان ہوا کہ ماہین قطب اور خطاات واکے دس ملین متر کا بعد ہے اس حساب سے ایک درجہ ارضیہ (۱۱۱۱۱) متر کا ہوا۔  
(۱۳۱) فرانسیسی خطی مقادیر۔ انگلش خطی مقادیر کے ساتھ اس طرح منطبق ہوتے ہیں۔

۱ متر = (۳۹۳۷۰۰۰) انچ

دیسٹر = (۳۹۳۷۰۰۸) انچ

سینٹر = (۰.۳۹۳۷۱) انچ

ملیٹر = (۰.۰۳۹۳۷) انچ

دیکامٹر = (۳۹۳۷۰۰۰۹۰) انچ

ہیکٹو متر = (۳۹۳۷۰۰۰۹۰۰) انچ

کیلو متر = (۳۹۳۷۰۰۰۹۰۰۰) انچ

## فصل تیسری

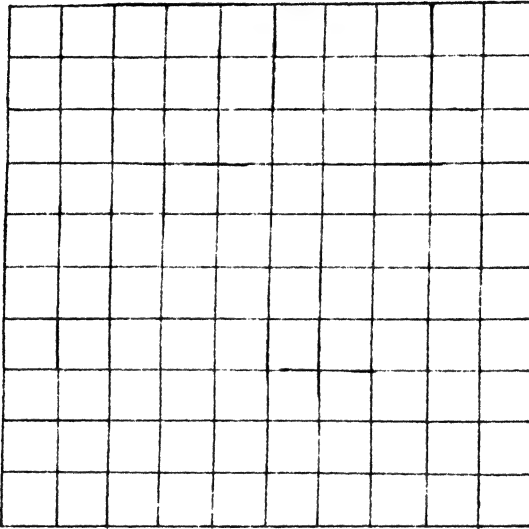
### متر کے سطحی مقادیر

(۱۳۲) ایک متر مربع وہ مربع ہے جس کا ہر ایک ضلع ایک متر ہو۔ جب مربع متر کا ہر ایک ضلع دس مساوی جزو پر تقسیم کیا جائے تو ہر ایک جزو کا ایک دیسٹر کے برابر ہوگا اور اس سے تنو چوٹے مربع پیدا ہونگے اور ایسے ہر ایک چوٹے مربع کا ہر ایک ضلع ایک دیسٹر

کے برابر ہوگا۔

اس لیے ایک متر مربع شامل ہوگا ایک سو دسیتر مربع پر جیسا کہ اس شکل سے ظاہر ہوتا ہے۔

## شکل نمبر ۶



فرض کرو اس پورے مربع کا ہر ایک ضلع ایک متر ہے تو یہ پوری شکل مربع مساوی ایک مربع متر کے ہر اس کے اندر ہر ایک ضلع اس کا مثل مساوی جزو پر تقسیم کیا گیا ہے اس لیے سو چھوٹے مربع اس کے اندر پیدا ہوئے ہیں اور اس کے ہر ایک چھوٹے مربع کا ہر ایک ضلع ایک دسیتر کے مساوی ہے۔ لہذا ہر ایک چھوٹا مربع اس کے اندر کا ایک دسیتر مربع ہے۔

علیٰ ہذا القیاس اس دسیتر مربع کو جب مثل مساوی جزو پر تقسیم کریں تو اس کے اندر بھی اس سے

چوتھے تنو مربع پیدا ہونگے اور ہر ایک مربع اسکا ایک ستیمتر مربع ہوگا اس لیے ایک سو ستیمتر مربع شامل ہوتا ہے سو ستیمتر مربع پر۔ اور ستیمتر مربع کو جب دس مساوی جز پر تقسیم کریں تو اس کے اندر تنو مربع پیدا ہونگے اور ہر ایک ایسا مربع مساوی ہوگا ایک ملیمتر مربع کے۔ و قس علیٰ ہذا (۱۳۳) جب ہم بڑے مربعے بنانا چاہیں تو تنو متر مربع کو لینگے اور انکی دس صفیں بنالینگے ہر ایک صف دس متر مربع کی تو اس سے ایک بڑا مربع پیدا ہوگا جسکا ہر ایک ضلع ایک دیکامتر کے برابر ہوگا۔ اور ایسے پورے مربعے کی مساحت مساوی تنو متر کے ہوگی (اور ایک دیکامتر مربع کھلائگی) اسی طرح تنو دیکامتر مربع مساوی ہونگے ایک ہیکٹو متر مربع کے اور سو ہیکٹو متر مربع مساوی ہونگے ایک کیلو متر مربع کے۔ ان بیانات سے معلوم ہوا کہ متر کے مربعے سو سو دفعہ بڑے ہوتے ہیں اور سو سو دفعہ کم ہوتے جاتے ہیں جبکہ ان کے اضلاع میں غشت بڑا یا گھٹا جائیں۔

(۱۳۴) سطح میں ضرور نہیں ہے کہ ہمیشہ چاروں ضلع اس کے مساوی طول رکھتے ہوں مثلاً کوئی شکل مستطیل ہو اور اسکا طول ۵ متر اور عرض ۳ متر ہو تو ایسی صورت میں طول و عرض کو آپس میں ضرب دیکر ۱۵ متر مربع کہیں گے اور یہ بھی ضرور نہیں ہے کہ وہ ذرا بڑے الاضلاع ہوں تو کسی شکل کا ہو مگر ضرور یہ ہے کہ اسکا مجموعی رقبہ مطلوبہ رقبہ کا مساوی ہو جیسا کہ فقرہ (۲۳) میں اسکا بیان گذرا۔

(۱۳۵) مساحت اراضی زراعت کی اکائی کا نام آر ہے اور وہ دیکامتر مربع ہوتا ہے یعنی ہر ایک وہ قطعہ زمین کا جسکی شکل مربع ہو اور ہر ایک ضلع اسکا دس متر ہو اسکا نام آر ہے اگر وہ

قطعہ کی شکل مربع ہو بلکہ اُس کی مساحت بقدر آر کے ہو اُسکو بھی آر کہین گے جس طرح ہندوستان میں مساحت اراضی کی اکائی کو بیگمہ کہتے ہیں اسی اکائی کا نام فرانس میں آر ہے جس طرح ہم نے فقرہ مابقی میں بیان کیا۔ اسی قیاس پر اربعی دیکھتا متر مربع سو متر مربع میں تقسیم کیا جاتا ہے اور

ہر ایک کا نام

سنٹی آر کہا جاتا ہے یعنی ایک بڑا منجملہ سوا جزا کے آر سے اسی طرح ایک سو آر سے ایک ہکتار بنتا ہے یعنی مربع ہیکٹو متر۔

(۱۳۷۶) مزید سہولت کے لیے آلات پیمائش اور زنجیر وغیرہ بھی اسی حساب پر بنائے گئے ہیں۔ مثلاً دس متر طول کی ایک زنجیر ہوتی ہے یعنی ایک دیکھتا متر کی۔ اس سے آر کی مساحت معلوم کرنے کے لیے یہ آسانی ہو گئی کہ جس مربع کے اضلاع کا طول ایک زنجیر ہو وہ آر ہے اور جس مربع کے اضلاع کا طول دس زنجیر ہو وہ ہکتار ہے۔ وہ ہم جڑا۔



# آٹھواں باب

## دنیا کے قدیم مقادیر

### فصل پہلی

#### اہل بابل کے پیمانے

( ۱۳۷ ) دنیا میں طوفان نوح کے بعد علمی ترقیوں کی تاریخ پہلے پہل اہل بابل سے شروع ہوتی ہے بابلیوں کو کلڈانی اور سریانی ہی کہتے ہیں۔

بابل ایک مشہور قدیم شہر کا نام ہے جس کی بنیاد ام ابن نوح کے پوتے نمرود کے ہاتھ پر سنہ ۲۰۰۰ قبل تولد مسیح علی نبینا وعلیہ السلام کے ہوئی تھی یہ شہر دریا ے فرات وکنارے واقع تھا اگرچہ بموجب اس علامہ ابن خلدون اس میں اختلاف ہے کہ آیا دنیا میں سب سے پہلے اہل مصر نے علمی ترقیوں کے زینے پر قدم رکھا یا اہل بابل نے لیکن یہ اختلاف اس طبع پر رفع ہو جاتا ہے کہ اہل بابل اہل مصر کے قبائل سے ایک قبیلہ میں شمار کیے جاتے تھے۔

سنہ ۲۲۴ قبل مسیلاد مسیح کے جبکہ بابل کا حاکم تخت نصر تھا بابل میں علمی ترقی اس درجہ کمال پر پہنچی تھی کہ یہ شہر دنیا کے عجائبات میں شمار کیا جاتا تھا۔

یونانیوں نے انہیں کلانیون سے علم اخذ کیا۔ حکیم بدر و سوس پہلا شخص ہے جس نے ۲۸۳ قبل مسیح میں علوم کلانیہ کو یونانیہ میں نقل کیا اور اس سطح ہندوؤں نے بھی کلانیون سے علم اخذ کیلئے اس لیے میں اہل بابل کے پیمانوں کو سب سے مقدم ذکر کرتا ہوں۔

### کلانیون کا علمی ضابطہ اُنکے طولی اکائی معلوم کرنے کا

سطح آسمان پر ایک مقام سے دوسرے مقام کا فاصلہ دریافت کرنے کے لیے قرص آفتاب کو اکائی فرض کیا گیا اعتدال ربعی کی صبح کو ٹھیک اس وقت جبکہ آفتاب کے بالائی حصہ نہ خطِ عظمیٰ کا متقاطع کیا ایک پانی کے نوٹے کی ٹوتی کھولی گئی اور پانی کو برابر بہا دیا یہاں تک کہ پوری قرص نمودار ہو گئی۔ جس قدر پانی کہ بہا اُسکی مقدار کو نہایت احتیاط سے معلوم کر لیا گیا اور جس قدر پانی کہ اُسی ٹوتی سے دوسرے روز طلوع آفتاب تک بہا اُسکی مقدار کو بھی دریافت کیا گیا اور دونوں کی مقدار کے مقابلہ سے معلوم ہوا کہ پہلی مقدار کو دوسری مقدار کے ساتھ ایک کی نسبت ہے اور اُسی سے یہ نتیجہ نکالا گیا کہ آفتاب کی پوری گردش کی وسعت اُسکے قرص کی وسعت کو سات سو بیس گنی ہو یعنی اگر قرص کے طول کو (۷۲۰) سے ضرب دیجائے تو گردش آفتاب کا طول معلوم ہو گا۔ اس طریقہ دریافت سے جس سے اعلیٰ درجہ کی ذہانت چمکتی ہے دو قسم کی اکائیاں مشخص کی گئیں ایک تو زمانہ کی اور ایک طول کی۔ طول کی اکائی۔ نصف درجہ قرار پائی اور زمانہ کی اکائی دو منٹ یا ایک گھنٹہ کا تیسواں حصہ۔ جو فاصلہ کہ ایک پیرل

۱۵۰ سال میں شہر بابل کے گھنڈروں سے نئی تحقیقات کے وہ جواہر ہوا تہ لگے ہیں جو قدیم تاریخ میں

نہایت دلچسپی پیدا کرتے ہیں ۱۷ منہ

ہر کارہ وقت کے تیس اکائیوں میں طے کر سکتا تھا اس کو پراسنگ (فرسنگ) کہتے تھے اور پراسنگ کے تیسویں حصہ کو استادہ اور استادہ کے تین سو ساٹھ حصہ تھے جنہیں سے ہر ایک کو کیوبٹ یعنی ہاتھ کہتے تھے اور ساٹھ کیوبٹ کا ایک پلتھرن ہوتا تھا کلاہنیہ کیوبٹ مساوی ہوتا تھا ۱ فٹ کے یا زیادہ صحت کے ساتھ ۲۱ انچ یا ۵۲.۵ ملی میٹر کے اور اس لیے ۱ کیوبٹ = ۲۱ - انچ

۶۰ - کیوبٹ = ۱ - پلتھرن = ۳۵ گز (یارڈ) انگریزی

۶ - پلتھرن = ۱ - استادہ = ۳۸۲۲ پول انگریزی

۳۰ - استادہ = ۱ - پراسنگ = ۳۲۵۸ میل انگریزی

(۱۳۸) چزہولم صاحب نے لکھا ہے کہ پہلا گز بابلین کا ہیردوتس کے وقت میں (۳۱) انچ کا تھا اور یہ مساوی ہوتا ہے (۲۰.۴۳) انچ انگریزی کے یا (۵۲.۴) متر فرانسیسی کے۔

(۱۳۹) دوسرا گز بابل کا مساوی تھا (۲۰.۴۷) انچ کے یا (۵۲.۵) متر کے اور اہل بابل نے گز کی تقسیم ۱۱ سے کی تھی جو = (۱۲.۴) انچ یا (۳۲.۰) متر کے۔

علی پاشا مبارک المصری نے لکھا ہے کہ بابلینوں نے اپنے گز کو ۳۰ حصوں میں منقسم کیا تھا اور پھر اسے ہر ایک حصہ کے دو حصے بنائے تھے یعنی اٹکا گز (۶۰) حصوں میں منقسم تھا۔

۴ ماخوذ از کتاب تاریخ عالم مصنف ڈاکٹر جان کلارک رڈ پا تہ جلد ۱ - صفحہ ۱۲۹ - بیان کلاہنیہ - تاریخ کلاہنیہ

(۲۵۵) قبل مسیح میں شروع اور (۶۲۵) قبل مسیح میں ختم ہوتی ہے۔



بابل کے بادشاہ نے ایشٹمارو یا تھا کر اینٹین اور سکے ملک میں سب اسی گز کے پیمانے پر بنائی جائیں۔

(۱۲۰) حضرت نوح کی کشتی جو طوفان سے بچنے کے لیے بنائی گئی تھی اسکی

طولی اکائی بھی وہی تھی جو بالبیون کے پہلے گز کی ہے یعنی (۲۰۶۴) انچ (چوزہولم) اہل اسلام کی تصانیف میں اہل بابل کے گز ان ناموں سے یاد کیے گئے ہیں۔

(۱) ذراع بابلی

(۲) ذراع کلدانی

(۳) ذراع سریانی

(۴) ذراع سلطانی

اور درحقیقت ان سب مختلف اسموں کا ایک مسمیٰ ہے۔

## فصل دوسری

### فراعنہ مصر کے مقادیر

(۱۲۱) قدیم اہل مصر کے پیمانے کلدانیوں سے ماخوذ ہیں۔ اور جبکہ حسب منشاء فقرہ ماقبل

کلدانیوں کو مصر کا ایک قبیلہ شمار کیا جائے تو اس تفریق کی حاجت ہی نہیں ہے۔ فراعنہ مصر کے زمانہ میں گز کی تقسیم یہ تھی۔

ایک اکائی طول کی = (۱) انچ

(۳) انگل = (۱) ہینلی یا مٹھی

(۱۲) انگل = (۱) باشت

(۱۶) انگل = (۱) فٹ = ۱۲.۱۳ فٹ انگریزی یا

= ۱۲.۱۶ انچ انگریزی یا

= ۰.۳۰۸۶ متر

(۲۳) انگل = (۱) ہاتھ = ۱۸.۲۴ انچ یا

= ۰.۴۶۳ متر

(۴۰) انگل = (۱) قدم

(۹۶) انگل = (۱) بام

## دوسرا گز فراعنہ مصر کا

(۱۲۲) مسادی تھا (۷) ہینلی یا (۲۸) انگل کے = ۲۰.۶۷ انچ یا

= ۵۲۵ ملیٹر (چڑھو لم)

اور تھو ویک فلکی المہری نے (۵۳۰.۰۰) متر لکھا ہے۔

فراعنہ کے زمانے میں بعض گز لکڑی کے بنے ہوئے تھے بعض پتیل کے بعض تانبے کے۔

ان گزوں کی تاریخ قریب تین ہزار پانچ سو سال قبل تعمیر ہرام مصر سے پائی جاتی ہے۔

یہ مصر کے قدیم گز کا نقشہ ہے فرعون نهم (امنی مافٹ) کے وقت کا۔ ان دونوں ٹکڑوں کو

ملائیے آدھا کر دیا جاتا ہے۔

# شکل نمبر - قدیم گز مصر کا۔

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ | ۳۰ | ۳۱ | ۳۲ | ۳۳ | ۳۴ | ۳۵ | ۳۶ | ۳۷ | ۳۸ | ۳۹ | ۴۰ | ۴۱ | ۴۲ | ۴۳ | ۴۴ | ۴۵ | ۴۶ | ۴۷ | ۴۸ | ۴۹ | ۵۰ | ۵۱ | ۵۲ | ۵۳ | ۵۴ | ۵۵ | ۵۶ | ۵۷ | ۵۸ | ۵۹ | ۶۰ | ۶۱ | ۶۲ | ۶۳ | ۶۴ | ۶۵ | ۶۶ | ۶۷ | ۶۸ | ۶۹ | ۷۰ | ۷۱ | ۷۲ | ۷۳ | ۷۴ | ۷۵ | ۷۶ | ۷۷ | ۷۸ | ۷۹ | ۸۰ | ۸۱ | ۸۲ | ۸۳ | ۸۴ | ۸۵ | ۸۶ | ۸۷ | ۸۸ | ۸۹ | ۹۰ | ۹۱ | ۹۲ | ۹۳ | ۹۴ | ۹۵ | ۹۶ | ۹۷ | ۹۸ | ۹۹ | ۱۰۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ | ۳۰ | ۳۱ | ۳۲ | ۳۳ | ۳۴ | ۳۵ | ۳۶ | ۳۷ | ۳۸ | ۳۹ | ۴۰ | ۴۱ | ۴۲ | ۴۳ | ۴۴ | ۴۵ | ۴۶ | ۴۷ | ۴۸ | ۴۹ | ۵۰ | ۵۱ | ۵۲ | ۵۳ | ۵۴ | ۵۵ | ۵۶ | ۵۷ | ۵۸ | ۵۹ | ۶۰ | ۶۱ | ۶۲ | ۶۳ | ۶۴ | ۶۵ | ۶۶ | ۶۷ | ۶۸ | ۶۹ | ۷۰ | ۷۱ | ۷۲ | ۷۳ | ۷۴ | ۷۵ | ۷۶ | ۷۷ | ۷۸ | ۷۹ | ۸۰ | ۸۱ | ۸۲ | ۸۳ | ۸۴ | ۸۵ | ۸۶ | ۸۷ | ۸۸ | ۸۹ | ۹۰ | ۹۱ | ۹۲ | ۹۳ | ۹۴ | ۹۵ | ۹۶ | ۹۷ | ۹۸ | ۹۹ | ۱۰۰ |

یہ دونوں نمبر سے مل کر ایک کیوبٹ بنتا ہے۔

## فصل تیسری

مصر میں جو مقادیر فی زمانہ پایا گئے جاتے ہیں



(۱۲۳۲) مصر میں چونکہ مختلف اقوام کی عملداریاں مختلف زمانوں میں رہی ہیں اس لیے وہاں کے مقادیر ہر زمانے میں مختلف ہوتے گئے اگر ان تمام اقوام کے مقادیر مسلسل تاریخی تغیرات کے ساتھ بیان کیے جائیں تو اس کے لیے ایک علیحدہ کتاب لکھنے کی ضرورت ہوگی۔ اس لیے میں صرف ان مقادیر کو بیان کر دینا کافی سمجھتا ہوں جو فی زمانہ مصر میں پائے جاتے ہیں۔ وہی ہندہ

## ذراع طبعی مصری

(۱۲۳۳) (۶) منٹھی = (۲۴) انچ = (۱۸۶.۲۴) انچ انگریزی ذراع مصری قدیم

بھی ایسا کا نام ہے۔ ذراع الشرع اور ذراع الغزل بھی اسی کا نام ہیں۔ ذراع الغزل

اسے اکثر اہل تاریخ کا سپر اتفاق ہے کہ زمان سلف میں جو قوانین مصر پر قابض رہیں انکی تفصیل یہ ہے ذراعہ سے

(۳۲) فرعون اول اہل بابل سے (۵) اور علاقہ سے جو بلاد شام سے مصر میں داخل ہوئے تھے (۴) اور اہل روم سے (۷) اور

یونانیوں سے (۱۰) اور پادشاہ قبل مسیح علی بنیاد علیہ السلام ملک مصر پر قابض ہوئے تھے اور قبل دولت اکاسہ کے کہ کسی

پادشاہ اہل فارس سے کسی ملک مصر پر قابض ہوئے تھے ان سب کی یہ حکومت یکے کے بعد تھیں۔ و سال بھر پر ہی (روح الدہب ص ۷۱) اور

کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ مصر کے قلاّح کتان و صوف کے لچھے اسی گز کے طول پر بنا کر جلابون کے ہاتھ فروخت کرتے ہیں۔ مزارعین مصر ہی اس کو استعمال کرتے ہیں مساحتہ قطر زمین و کوکب میں اہل ہند نے اس کا اعتبار کیا ہے۔ ویکموفقرہ (۳۵)

### ذراع شاہی مصری

(۱۲۵) (۷) ٹمھی = (۲۸) انگل = (۲۰.۶۷) لیج۔

### الذراع البلدی المصری

(۱۲۶) یہ گز آثار فرات کے ساتھ منطبق نہیں ہو سکتا بلکہ یہ مضاعف ہو قدم رومانی کا اور قدم رومانی مساوی ہوتا ہے (۹۱۳ متر) کا اس سے ثابت ہوتا ہے کہ اس گز کا وچوہ مصر میں زمانہ رومانین سے ہے۔ اس وقت جو ذراع بلدی معروف مصر اور مصر کے جمیع شہروں اور قیونین میں متعلیٰ ہوا اس کے طول کا اختلاف (۵۷۵ متر) اور (۵۷۳ متر) کے مابین ہے جو بہت ہی خفیف فرق ہے۔ قدیم مؤرخین عرب و میری اور سغادی نے بیان کیا ہے کہ اردب (ایک مکیال ہے) کا حجم مکعب ذراع بلدی کے برابر ہے اس بنا پر حال میں محمود یک الفکاکی المصری نے اس کی تحقیق بذات خود کی ہے اور نہایت باریک بینی کیساتھ یہ نتیجہ نکالا ہے کہ ذراع بلدی کا طول بلاشبک (۵۸۲.۶ متر) ہے اور اس وقت میں جو اردب مصر کے بازاروں میں متعلیٰ ہوا سیکا مکعب ہوا رہے گز جیسا کہ رومانہ کے زمانہ میں اور عرب کے زمانہ میں تھا علیٰ حالہ اب تک ویسا ہی مصر میں متعلیٰ ہوا (محمود یک المصری) علیٰ پاشا مبارک کا قول بھی اس کی نسبت قریب قریب یہی ہے۔

چیز ہولم صاحب نے لکھا ہے کہ عالمی بادشاہ مصر کویت میں ذراع بلدی کا طول = ۷۸ مٹھی = (۷۸ × ۱۸) انچ کا تھا اور اس وقت مصر میں اس کا طول (۲۲ × ۹۳) انچ کا ہے۔

## ذراع رومی

یا

## ذراع رومانین

(۱۴۷) پہلے ذراع مصری قدیم سے جسکو پہنے فقرہ (۱۴۴) میں بیان کیا ہے ۱/۲ کم ہوتا ہے یا یون کہو کہ ۴۴۳۴ متر کے برابر ہوتا ہے۔ (علم الدین)  
چیز ہولم صاحب لکھتے ہیں کہ روم کی طولی اکائی قوم گریک سے ماخوذ ہے (بادشاہ بلینی) کے وقت میں رومانے گریک سے اخذ کیا تھا اور ۲۵ رومان فوٹ = ۲۴ گریک فوٹ کے روماک ہر ایک فوٹ = قریباً (۱۱ × ۶۵) انچ انگریزی کے یا = (۲۹۶) ملی میٹر کے ہوتا ہے اور قدیم روماکا قدم = (۵۸ × ۲۶) انچ کا اور رومانین کے نزدیک ایسے ایک ہزار قدم کا ایک میل ہوتا ہے۔

## ذراع ہنداسہ

(۱۴۸) محمود بیک خلکی المصری نے لکھا ہے کہ ذراع ہنداسہ مصر میں بہت قدیم زمانہ سے مستعمل ہے اور اسکا استعمال مصر کے جمیع شہروں میں اسوقت موجود ہے۔ ہیرودان اسکندرانی اور بعض قدیم مؤرخین نے اسکو (۳۲) انگل کا لکھا ہے اور اب تک یہ اپنی اصلی حالت پر استعمال کیا جاتا ہے۔

یہ وہی گز ہے جو اس سے میل رومانی (۲۲۵۰) گز کا ہوتا ہے تصنیفات عرب میں اس کے مختلف نام ہیں اور مشہور ان میں کے یہ ہیں۔

## ذراع العمل۔ ذراع التجار۔ الذراع الهاشمی۔

اولا سوقت زیادہ تر ہنداسہ کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ چیز ہولم صاحب نے بھی اس کو ۸ منٹھی = (۳۲) انگل کا لکھا ہے جو مساوی ہے (۲۵۰۸۳) انچ انگریزی کے لیکن چیز ہولم صاحب ذراع التجار کو ذراع ہنداسہ کا غیر اور (۹۱) منٹھی = (۳۶) انگل = (۲۹۰۹۶) انچ کا بتاتے ہیں فارس کا گز بھی قریب قریب یہی ہے۔

## ذراع المعمار

(۱۴۹) اس وقت مصر میں اس کا استعمال عمارت و بیوتات میں ہوتا ہے یہ گز بھی بہت قدیم ہے بیرون اسکندری نے اسکا ذکر کیا ہے اسکا طول (۴۰) انگل ہے مصر میں بیرون فویر جو طول گز کا منقوش ہے وہ یہی ہے اب یہ (۵۰ متر) کا شمار کیا جاتا ہے محمد بک فکالی المصری اور صاحب دائرة المعارف المصریہ اس روایت میں متفق ہیں۔

## ذراع مقياس الروض

(۱۵۰) دوسرا نام اس گز کا ذراع النيل ہے محمد بک فکالی نے بذات خود اسکی پیمائش کر کے نہایت وقت نظر کے ساتھ اسکا طول (۵۳۰ متر) ثابت کیا ہے۔ اور اس تحقیق

مین اُس نے اپنی مدد کے لیے اور چند مسندین کو شریک کیا تھا۔ علی پاشا مبارک نے اس کا  
 طول (۵۳۹ ستر) لکھا ہے۔

فرانس نے جس زمانہ میں مصر کے ساتھ جنگ کی تھی اُس وقت اس گز کا طول دریافت کر نیکیے  
 لیے ایک کیڑی مقرر ہوئی تھی اور اُس نے اُس کنوین کا پانی جو مقام روضہ پر خالی کر کے اُن تمام گزوں

۱۔ جب دیا سے نیل کی زیادتی ۱۲ گز تک پہنچتی ہو تو اُس وقت زمینات کی مسزری اور خراج کی ترقی مصر میں مکمل کو پہنچ جاتی ہے  
 اور زیادہ سے زیادہ ترقی نیل کے پانی کی جبین نفع عام پہنچا ہے (۱۷) گز تک ہے۔ اگر کبھی اس سے زیادہ ہو جائے اور (۱۸) گز  
 تک نوبت پہنچے تو اس سے بعض مقامات میں ضرر پہنچتا ہے اور زیادتی کی حد اکثر (۱۹) گز تک ہے۔ ایک بار نیل کی زیادتی

(۱۹) گز تک پہنچی تھی اور یہ واقعہ ۹۹ ہجری ایام خلافت عمر بن عبدالعزیز کا ہے۔ مساحت ترقی دریا کی نیل کی پہلے بارہ گز تک  
 (۲۰) گز کے گز سے ہوتی ہے جو کوسان شرع میں فراع المساحت کہتے ہیں اور بارہ گز سے زیادہ کی مساحت (۲۱) گز تک  
 کے گز شمار کیا جاتی ہے۔ مصر کی اصطلاح میں فراع منکر ذ فراع نکیر مشہور ہیں۔ تیرہویں گز کو منکر اور چودہویں گز کو نکیر کہتے

ہیں۔ کم تر کم جو پانی مقیاس نیل میں رہتا ہے اُسکی مقدار (۲) گز ہے لیکن مصر میں اُس سال بانی بہت کم سمجھا جاتا ہے  
 کسی زیادتی نیل کے پانی کی دریافت کر نیکیے جو مقیاس مصر میں بناؤ گئے ہیں ایک جماعت کثیر سے اُسکی روایت ہے کہ حضرت  
 یوسف علی نبینا وعلیہ السلام نے بمقام منف ایک مقیاس بنوایا تھا۔ اور بلکہ عمروہ کا بنایا ہوا دو سر مقیاس بمقام صعیہ تھا۔ مصر

میں اسلام سے پہلے انہیں دو مقیاس پرنیل کی کمی و زیادتی کا اندازہ ہوا کرتا تھا۔ جب اسلام مصر میں آیا اور نوبت ولایت  
 عبدالعزیز بن مروان کی آئی اُس نے بمقام جزیرہ صناعہ ایک مقیاس بنوایا۔ اور اسامہ بن زید التمیمی نوایا۔ خلافت  
 سلیمان بن عبدالملک بن مروان میں ایک مقیاس بمقام منف بنوایا۔ علامہ مسعودی نے لکھا ہے کہ خزانہ کو مقیاس

میری وقت میں یعنی (۳۳۳ ہجری) میں زیادہ تر استعمال ہو۔ اور بمقام جزیرہ ایک اور مقیاس احمد بن طولون کا  
 بنایا ہوا ہے لیکن پانی جب بہت زیادہ آتا ہے اُس وقت اُس پر عمل کیا جاتا ہے (مروج الذهب مسعودی)



کی تحقیق کی تھی جو اسمین ایک عمود پر مشقوش بین اور اسکا حد واسطہ (۵۴۰ مٹر) پایا تھا۔ ان اختلافات کو ملا کر دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ کسور اعشاریہ کا یہ اختلاف بہت ہی کم اور اختلاف کہنے کے قابل نہیں ہے۔

## ذراع مامونیہ یا ذراع اسود

(۱۵۱) خلیفہ مامون عباسی نے اسکا استعمال مصر میں جاری کیا تھا اور اسکو قمریس سے لیا تھا اسکا دوسرا نام ذراع الاسود معروف ہے۔ علی پاشا نے اسکا طول ذراع قریم اور اسکا آٹھواں حصہ بتایا ہے جو = (۵۱۹۶ مٹر کے)۔ علامہ مسعودی نے لکھا ہے کہ ذراع اسود کو امیر المؤمنین مامون عباسی نے ایجاد کیا تھا اور یہ کپڑے مکان وغیرہ کی بیابیش میں استعمال کیا جاتا تھا اور اسکا طول چوبیس <sup>۲</sup>/<sub>۱۰</sub> اگل تھا اور خالد بن عبداللہ مروزی سے نقل کیا ہے کہ جو گمہ بلاد رمیہ کے بریہ سنجا میں مامون عباسی کے واسطے طیار کیا گیا تھا اور زمین کی بیابیش کی گئی تھی اسوقت ایک درجہ راضیہ (۵۶) میل کا دریافت ہوا تھا اور پورے کھڑا (۲۰۱۶) میل اور قطر زمین (۶۴۱۴) اور نصف میل کا قرار پایا تھا۔ اور میل ۴ ہزار گز کا اسی گز اسود (۲۴) انگشتی سے شمار کیا گیا تھا محمود یک فلکی المصری اور دوسرے محققین کا یہ بیان ہے کہ مامون عباسی نے

۴ تاریخ مروج الذهب مسعودی جو تاریخ اندلس (لفح الطیب) کے حاشیہ پر طبع ازہرہ مصر میں سنہ ۱۲۰۰ میں چھپی ہے اسکی پہلی جلد کے ابتدا میں جہان زمین اور بحر اور جبال کا ذکر کیا ہے ذراع اسود کا طول ایک سو تیس <sup>۲</sup>/<sub>۱۰</sub> اگل کا لکھا ہے لیکن تاریخ مسعودی مطبع لندن میں اسی مقام پر ذراع اسود چوبیس <sup>۲</sup>/<sub>۱۰</sub> اگل کا لکھا ہے بظاہر ہر مصر کے چھاپے میں غلطی ہوئی ہے چاہے اربعہ و عشرون کے لفظ ماۓ و عشرون لکھا یا ہے ۱۲ منہ مولف

کوئی نیا گز ایجاد نہیں کیا بلکہ اُسی گز (۲۴) انگشتی پر جسکو جمیع علماء فلکیین مصر میں نے استعمال کیا متاعل کیا اگر فی الحقیقت مامون عباسی کوئی گز ایجاد کرتا تو اسکی مقدار طول مطابق اُس درجہ ارضیہ کو جو برہنجار کی پیمائش میں دریافت ہوا تھا قرار دیتا اور ظاہر ہے کہ کوئی ایسا گز پایا نہیں جاتا ہے اور نیز علامہ سعودی اور بیرونی اور دیگر قدامائے فلکیین عرب نے ذراع اسود کو (۲۴) انگل ہی کا لکھا ہے۔ لہذا اس باب میں یہی قول معتبر معلوم ہوتا ہے جو ہولم صاحب نے اسکو (۲۴) انگل = (۲۴) پانچ انگریزی کا لکھا ہے۔ اس روایت کی بنا پر ملک فارس یعنی کسری کا گز جسکو ہم نے فقرہ (۳۶) میں ۷۷ سٹھی = (۲۸) انگل کا لکھا ہے وہی اسکا ماخذ معلوم ہوتا ہے۔

شیخ ابو الفضل نے آئین الکریم میں ذراع الاسود کی مقدار (۲۵) انگل اور دو ثلث اور ذراع مامونیہ کی مقدار (۷۰) انگل ثلث کم بیان کی ہے لیکن یہ بیان قرین صدق معلوم نہیں ہوتا پہلے تو ذراع مامونیہ اور ذراع اسود درحقیقت ایک گرم کے دو نام ہیں جیسا کہ علی پاشا اور محمود بیک نے ثابت کیا ہے دوسرے ذراع مامونیہ کو (۷۰) انگل کا کسی نے نہیں لکھا۔ اور جبکہ گز اہل فارس سے مانگو ہے تو فارس کا گز (۲۸) انگل کا ہے یا دوسرا (۳۲) انگل کا۔

## ذراع اسلامی

یا

## استنبولی

(۱۵۲) مسفرین پہلے اسکو کوئی جانشانہ تھا ۱۵۲۷ء میں جبکہ دولت عثمانیہ نے وہاں دخل پایا اس کے بعد یہ گز مصر میں مروج ہو گیا اصل اسکی نام معلوم ہے۔ یہ گز ذراع بلدی سے

ایک تہائی اُسکی اور ۳ ملیئمٹر پڑا ہے اور ذراع مقیاس روضہ سے اُسکی چوتھائی پڑا ہوتا ہے۔  
(علم الدین) ذراع استنبولی کی نسبت یا ڈانگریزی کے ساتھ مثل نسبت واحد کے ہے واحد  
وثلث کے ساتھ اور (۱۴۶) ذراع استنبولی مساوی ہوتے ہیں (۱۰۰) متر (دائرة المعارف)

### میل مصری

(۱۵۳۳) اسکو عرب اور مصر نے استعمال کیا ہوا میل مصری اور میل عربی میں فرق نہیں ہوا اور یہ

= ایک ہزار ثمانہ کے

= ۴ ہزار قدم کے

= ۱۰ غلوہ کے

= ۴ ہزار گز (۲۴) انگشتی کے

= (۱۸۴۷) متر کے

= ایک دقیقہ کے درجہ ارضیہ سے جو مصر میں ہے۔ اور فرسخ مصری نصفین

یہ میل ۳ دفعہ داخل ہوا اور فرسخ کبیر میں ۴ دفعہ

### میل رومی

(۱۵۴) = ۸ غلوہ اور تہائی غلوہ مصریہ سے

= ۳ ہزار درعہ ہاشمی

= ۴ ہزار درعہ قدیم

## میل ہاشمی

(۱۵۵) میل ہاشمی

$$= ۳ ہزار گز ہاشمی (۳۲) انگشتی$$

اس میں اور میل رومی اور میل عربی میں کچھ زیادہ فرق نہیں ہے۔

## فرسخ مصری صغیر

(۱۵۶) علامہ اوزیری - ابو القدا اور ابو الفرج اور مسعودی کے اقوال سے مستنبط یہ بتاؤ

کہ فرسخ قدیم مصر میں یہ ہے عرب اسکو فرسخ صحیح کہتے ہیں۔

$$= ۳ میل ہاشمی$$

$$= ۲۵ غلوہ یعنی استاود$$

$$= ۹ ہزار گز ہاشمی (۳۲) انگشتی$$

$$= ۱۲ ہزار گز قدیم (۲۴) انگشتی$$

$$= (۵۵۴۱) اور دو ثلث متر$$

## فرسخ مصری المتوسط

(۱۵۷) ہیردوت نے اسکا استعمال کیا ہے اور مصر کے اقالیم وسطی میں اس کا استعمال ہوا

ہے - اور یہ

$$= ۵۰ غلوہ اس غلوہ سے جو دربار ضیہ میں (۱۱۱) اور غلوہ کے ۱/۴ دفعہ داخل ہوتا ہے$$

$$= (۵۵۸۵۰۰۰) متر$$

## فرسخ مصری کبیر

(۱۵۸) یہ فرسخ

== ۶۰ غلہ کے اُس غلہ سے جو درجہ ارضیہ میں (۶۰۰) دفعہ داخل ہوتا ہے۔

== (۱۱۰۸۳۳۰) متر

## غلہ

(۱۵۹) اِس غلہ کو بظاہر اُس نے استعمال کیا تھا اُس سے عرب نے اخذ کیا۔ یہ غلہ درجہ

ارضیہ میں (۵۰۰) دفعہ داخل ہوتا ہے یہ غلہ عربیہ کے نام سے مشہور ہے اور یہ

== (۳۰۰) گز پاشمی

== (۴۰۰) گز مصری قدیم

== (۲۲۱) متر اور (۷۰) سنتیتر

## دوسرا غلہ

(۱۶۰) اور ایک غلہ مصر میں متعل تھا جو درجہ ارضیہ میں (۱۱۱۱) دفعہ داخل ہوتا ہے۔

## غلہ مصریہ

(۱۶۱) یہ غلہ مصریہ کے نام سے مشہور ہے اور یہ درجہ ارضیہ میں (۶۰۰) دفعہ داخل

ہوتا ہے اور یہ اگرچہ عجم میں متعل ہے لیکن اِس کا اخذ مصر سے ہوا کیونکہ عجم نے کبھی درجہ ارضیہ کو مقیاس نہیں بنایا۔

۱۵ دیکھو فقرہ (۱۷۶) فرسخ فارسی۔

## استادہ

(۱۶۲) قدما میں تیسرے دو طاولین اور سترالون وغیرہ نے استادہ کا استعمال کیا ہے اور ان لوگوں نے اسکا نام (استادہ اولیہ) رکھا ہے اور یہ مانخوڑ ہے استادہ مصریہ سب اہل روم اور غیر مصر سے اسکو اپنے ملک میں لے گئے تھے یہ استادہ

= (۶۰) قصبہ

= (۴۰۰) گز مصری قدیم

= (۶۰۰) قدم

= (۳۰۰) گز ہاشمی

موضنین قدیم بیان کرتے ہیں کہ ایک درجہ ارضیہ (۶۰۰) استادہ کا ہوتا ہے اس سے مراد یہی استادہ مصریہ ہے۔

## قصبہ

(۱۶۳) قصبہ کا استعمال ہیائش اطوال ارضی میں مصر کے اندر ہر زمانے میں پایا جاتا ہے اور اب تک اطوال ارضی کی ہیائش میں متعل ہے اور یہ مصر میں ذراع بلد سے بھی زیادہ قدیم پایا جاتا ہے زمان فرعون میں بھی اسکا وجود تھا لیکن اسکی مقدار میں ہر وقت اور ہر عکداری میں تغیرات واقع ہوتے گئے۔

رومانین کے زمانہ میں ایک قصبہ (۳۶۹۴) متر کا تھا اور قصبہ حاکم (۶) اور ایک نلٹ گز یعنی (۳۶۸۸) متر کا تھا ان کے بعد والی ریاستوں میں بہت تغیرات آئیں پیدا

ہو گئے۔ ابتدائے حکومت جنت مکان محمد علی پاشا میں اسکا طول ہر ایک ضلع میں مختلف تھا بعض اضلاع میں قصبہ کا طول ۳ متر کسرے زائد بعض میں ۴ متر تھا اس لیے پاشا موصوف نے ایک حد واسطہ اس کے لیے بنایا اور اسکا طول (۳۵۵) متر اور ذراع بلدی (۶۵۰۹۳۳۷۴) گز قرار دیا اور وہ اب تک باقی اور معمول بہا ہے۔

باقی اور قصبہ جو مصر کی تاریخ میں پائے جاتے ہیں انکا بیان حسب ذیل ہے۔

### قصبۃ الکبیرہ

(۱۶۳) فرانس کی عداوی جب تک مصر میں رہی انکے زمانے میں اسکا استعمال جمیع جہات ارضیہ اور بحریہ میں رہا چونکہ زمینات کی پیمائش اور خراج کی تحصیل اسی پر موقوف تھی اس لیے ہمیں بہت سے تغیرات واقع ہوئے۔

قصبہ کبیرہ کی نسبت ذراع بلدی کے ساتھ مثل نسبت (۲۰) کے ہر (۳) کے ساتھ اور وہ

$$= (۶) \text{ ذراع اور وثلت ذراع بلدی}$$

$$= (۱۰) \text{ قدم مصری}$$

$$= (۳۵۷۴) \text{ متر}$$

### قصبہ صغیرہ

(۱۶۵) قصبہ صغیرہ مساوی ہے

$$= (۱۰) \text{ ذراع منادی}$$

$$= (۶) \text{ ذراع اور وثلت مقیاس روضہ}$$

= (۳۶۴) متر

قصبه هاشمیه

(۱۶۶) یه قصبه مسادی ه

= (۶) ذراع هاشمی

= (۷) ذراع اورنوان حشتمه ذراع اسودکا

= (۸) ذراع مصریه قدیم

= (۳۶۹۳) متر

قصبه مصریه قدیمه

(۱۶۷) = (۵) درعه هاشمی

= (۳۵۸) متر

قصبه دیوانیه

یا

قصبه الرزق

(۱۶۸) یه قصبه

= (۳۸۵) متر





# فصل چوتھی

## مصر کے سطحی مقادیر

فدان

یا  
اورور

(۱۶۹) فدان سطحی پیمانہ ہے۔ اور زراعت کے ایک اکہ کا بھی نام ہے۔ اور اس کا اطلاق ایک جوڑی ہل پر بھی ہوتا ہے جن سے زراعت کی زمین جوتی جائے۔ بعضوں نے اس کی تفسیر سطح کی ہے کہ اس قدر زمین جو ایک ہل سے ایک دن میں جوتی جائے اس کو فدان کہتے ہیں۔ اس لفظ کی جمع۔ فداوین اور افدنہ ہے۔ فداؤ کا شتکار کو کہتے ہیں۔ زمانہ قدیم میں اس کا نام اورور تھا۔ اور اہل عرب اس کو جریب کہتے ہیں اب یہ فدان مصری قدیم کے نام سے زیادہ تر مشہور ہے فدان کی مقدار میں مثل قصبہ کے امتداد زمان اور تداول ایسی سے بہت تغیرات واقع ہوتے گئے ہیں۔

قدیم زمانہ میں مصر کی زراعتی زمین اسی پیمانہ پر مزارعین کو دی جاتی تھی اور اسی کی مقدار پر ان سے لگان مالگنداری وصول کیا جاتا تھا اور جب کہ دریا کے نیل کا پانی زمین سے ہٹ جاتا تھا

اسی پیمانہ کے بموجب حدود نصب کیے جاتے تھے۔

پہلے چار سو قصبہ مربعہ حاکمہ کا ایک فدان ہوتا تھا۔ اب (۳۳۳) اور ثلث قصبہ مربعہ کا ایک قصبہ سے جگہ کا طول (۳۵۵) متر ہے ایک فدان ہوتا ہے۔ یا یون کہو کہ ہزار قصبہ مربعہ کے اب تین فدان بنتے ہیں۔ (محمود) زمانہ قدیم میں برہنا دقول مہر دوط کے اسکا ایک ضلع (۱۰۰) گز قدیم کا تھا یعنی یہ پیمانہ دس ہزار مربع گز قدیم کا تھا اس حساب سے ایک فدان یا اور (۲۱۳۳) مربع تر کا ہوتا ہے۔

فقہاء نے بھی اسکی مقدار میں اختلاف کیا ہے۔

علامہ ابوالسعود نے فدان کا رقبہ (۱۷۷۷۸) اور ثلث گز ذراع مساحتہ سے لکھا ہے۔

## خشبہ

(۱۷۰) زمانہ قدیم میں زمینات کی بیابان میں اسکا بھی استعمال تھا یہ ایک لکڑی ہوتی تھی جسکا طول دس گز کا ہوتا تھا اور جس سے ضلع اور ورکا طول دس گز کا ہوتا ہے یہ پیمانہ اسی قسم کا جو جس طرح کہ شاہان ہند نے بیگم کی بیابان کے لیے بالٹ اور طناب ایجاد کیے تھے یہ خشبہ منقسم تھا تین حصوں میں ہر حصہ پانچ قدم کا۔

## عسلہ

(۱۷۱) یہ بھی ایک سطلی پیمانہ ہے۔ اسکو عرب اور فارس نے استعمال کیا ہے اسکی مقدار دس ہزار قدم مربع ہے۔ یعنی ایک ضلع اسکا ایک سو قدم کا ہوتا ہے جیسا کہ اور ورکا ضلع سو گز کا ہوتا ہے۔ اور عسلہ ذراع ہاشمی (۷۰) گز کا ہوتا ہے جو مسادی (۳۷۹۴۴) متر کے

## متفرق مقادیر

(۱۷۲) اکثر مصنفین اس امر میں متفق ہیں کہ قدم مصری اور قدم رومی باہم مساوی اور دو تہائی گز کے ہوتے ہیں اور وہ مساوی ہوتے ہیں (۰.۳۰۸) متر کے۔

قدم رومانی = (۰.۳۲۹۹۰) متر

قدم سویدی = (۰.۳۲۹۹۹) متر بلا سوید میں متعل ہے

قدم باویری = (۰.۳۲۹۱۸) متر بلا باویر میں متعل ہے

قامتہ = (۶) قدم

فتر یعنی جٹ = ایک تہائی ذراع بلدی

=  $\frac{۱۲}{۵}$  ذراع قدیم

شبر یعنی (بالشت) =  $\frac{۵}{۶}$  ذراع بلدی

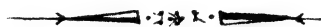
= نصف ذراع قدیم

= تہائی ذراع اسلامی

۴ شبر = (۳) قدم مصری

## فصل پانچویں

### عبرانیوں کے مقادیر



(۱۷۳) عبرانی پیمانے میں سے ماخوذ ہیں میلادیس سے ۲۷۰۰ سال قبل اسکا پتہ لگتا ہے  
پروفیسر موس نے لکھا ہے کہ قوم یہود کے زمانے میں چار قسم کے گز مروج تھے۔

پہلا = ۷ سٹشی یا (۲۸) انگل یا (۲۰۶۷۷) انچ انگریزی کا۔

دوسرا = (۲۳۷۷) انچ انگریزی کا

تیسرا = ۱۰ حصّہ کا گز اول سے جو مساوی (۲۰۶۷۷) انچ کا ہے یہ گز (محمفس) کے

وقت میں تھا اور مساوی ہے بالیبونکے گز سے دیکھو فقرہ (۱۳۹)

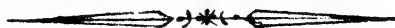
چوتھا = (۱۸۶۲۳) انچ کا

علاوہ اس کے اور ایک گز تھا جسکو پروفیسر رابن نے ثابت کیا ہے اس لیے اسکا نام

(رابنل کیوبٹ) یعنی رابن کا ذراع مشہور ہے۔ یہ مساوی ہے (۲۱۶۸۵) انچ کے یا

(۵۷۴۳۸) متر کے۔ (چز ہولم)

اہل عرب کی تصانیف میں ذراع المقدس سے گز عبرانی مراد ہے۔



## میل غری

(۱۷۴) دو ہزار درعہ غری کا ایک میل غری ہوتا ہے اور وہ مساوی ہے (۶) غلوہ مصر کا یا (۳۶۰۰) قدم مصریہ کا یا  $\frac{1}{1108}$  - متر کا۔

## فصل چھٹی

### اہل فارس کے مقادیر

(۱۷۵) فارس کا شاہی گز بالاتفاق

== (۸) مشت

== (۳۲) انگشت

== (۲۵۵۲۰) انچ انگریزی

== (۰.۶۱۶) متر فرانسیسی

== (۲) قدم مصری

== (۱) ذراع عبرانی اور  $\frac{1}{4}$

== (۱) ذراع بلدی اور  $\frac{1}{5}$

یہودی گز جو حکوم نے فارس سے نقل کیا اور اسکا نام ذراع ہاشمی یا عتیق رکھا۔ دیکھو فقرہ (۳۷)

## فرسخ فارسی

(۱۷۶) اہل عرب نے اُس کو معرب کر کے فرسخ کہا۔ فرسخ فارسی درجہ ارضیہ

میں (۲۵) دفعہ داخل ہوتا ہے اور وہ

= (۲۴) میل مصری

= (۴۴۳۲۸) متر

= (۲۴۰) غلوہ مصریہ سے جو درجہ ارضیہ میں (۶۰۰) دفعہ داخل ہوتا ہے۔

یہ فرسخ اغلب مشرقین اور غیر انہیں کے ہاں متعل تھا اُن سے اہل یورپ نے اس کو لیا۔ اور یہ بالضرور

مصر سے ماخوذ ہو گا کیونکہ کوئی اس کا قائل نہیں ہے کہ اہل عجم نے درجہ ارضیہ پر اپنی مقامیں

کا حساب لگایا ہو۔ (علم الدین)

کتب اہل عرب میں اسکی مقدار (۲۵) غلوہ عربیہ ہے اُن غلوات سے جو درجہ ارضیہ میں

(۵۰۰) دفعہ داخل ہوتے ہیں۔ (علم الدین)

چز ہولم صاحب نے فرسخ فارسی کا طول (۴) میل انگریزی یا (۶۴) کیلو متر کا لکھا ہے۔

## فصل ساتویں

یورپ و ایشیا کے متفرق مقادیر

(۱۷۷) تورات و انجیل میں جہاں طولی اکائی کا ذکر ہے وہ ذراع انسانی سے تعبیر کی گئی

ہے اور اسکی مقدار طول

= (۶) منٹھی

= (۲۴) انگل ہے

قدیم ہندوؤں کے مان بھی طولی اکائی کو ہیئت یعنی ذراع الانسان کہتے ہیں اور اسکا طول بھی وہی (۲۴) انگل بیان کرتے ہیں۔ ذراع المصری القدیم کا طول اور ذراع فرعون کا بھی جو کلدان سے ماخوذ ہے اسقدر چوبیساکہ اوپر ہم ثابت کر آئے ہیں اور اس کی تائید میں علی پاشا مبارک اور محمود بک مصری اور صاحب دائرۃ المعارف المصریہ اور چتر ہوم صاحب یہ سب متفق ہیں۔

ان مباحث کے ضمن میں یہ بات بھی ثابت ہوگئی کہ کل اہل ادیان و مذاہب کے اور تمام صیائف آسمانی کے مقادیر ایک ہیں چنانچہ اہل اسلام کا ذراع شرعی بھی ان تمام مذاہب و کتب سماوی کے مطابق ہے۔

اس لیے جمیع اہل عقل و رائے کے مقادیر کا ماخذ وہی مذہبی طولی اکائی قرار پاتی ہے جسکو ہم نے ہر جگہ اپنے اپنے موقع پر اس رسالہ میں بیان کیا ہے۔ اور جو ہر مقام پر اور ہر مذہب میں باہم متحد پائی گئی ہے اور جسکو حسب رائے محمود بک مصری ذراع طبیعی کہنا مناسب تر ہے۔ البتہ بعض صورتوں میں یہ ہوا ہے کہ بعض اقوام نے قدیم یا جدید یا مذہبی گز و نگو مضاعف کر کے بھی استعمال کیا ہے چنانچہ قدیم قوموں سے مصریوں اور عبرانیوں (یہودیوں) کے مضاعف گز ایلے ہیں اور اس وقت لندن کے عجائب خانہ میں رکھے ہوئے ہیں۔

(۱۷۸) فی الحال جوائگریزی گز (یارڈ) مستعمل ہے وہ درحقیقت مصری اور عبرانی گزوں کا مضاعف ہے۔ اور انگریزی فوٹ مصری اور عبرانی گزوں کے  $\frac{1}{6}$  کے برابر ہے (جز ہولم)  
پُرانی تاریخ سے یہ بھی ثابت ہے کہ قوم روما عبرانی اور مصری گزوں کا مضاعف استعمال کرتی تھی (جز ہولم)

قوم گریک کا فوٹ بھی مثل انگلش فوٹ کے مصری گز سے ماخوذ ہے اور وہ

$$= \frac{1}{6} \text{ مصری گز کے}$$

$$= (12/14) \text{ انچ کے}$$

$$= (0.308) \text{ متر کے}$$

قوم اٹلی نے گریس سے یہ پیمانہ اخذ کیا اور انہوں نے اُس کا نام (یونی سی) رکھا اور اُس کے بارہ حصے کر کے ہر ایک حصہ کا نام (آس) رکھا اہل انگلینڈ نے اٹلی سے اخذ کر کے (آس) کا نام انچ رکھا ہے (جز ہولم)

(۲۵) روما فوٹ مساوی ہیں (۲۴) گریک فوٹ کے روما کا فوٹ بعض مقامات میں اب تک دستیاب ہوتا ہے۔ ہر ایک فوٹ قریباً (۱۱/۴۵) انچ کا یا (۲۹/۶) ملی میٹر کا ہوتا ہے اس وقت تمام (یورپ) میں جو فوٹ اور انچ مستعمل ہیں وہ سب (روما) اور (گریک) سے ماخوذ ہیں اور جو اختلاف ہے وہ بہت ہی خفیف اور ناقابل توجہ ہے اور ایسا اختلاف ہر ایک پادشاہ کے وقت میں ہوتا گیا ہے۔ (جز ہولم)

(۱۷۹) فرانس میں جو فوٹ استعمال کیا جاتا ہے اُس کا نام (پڈورائی) ہے



پادشاہ شہارلمین کے پانچون کا ناپ لیا گیا تھا اور اسکو فوٹ کی اکائی قرار دیا گیا تھا۔  
فرانس میں متر کی ایجاد ہونے تک اسید کا استعمال رہا۔

یہ = (۱۲۷۸۹) انچ کے یا (۰.۳۲۵) متر کے

پروشس کا فوٹ = (۱۲.۳۶) انچ

چین کا چھ یا فوٹ = (۱۴.۱۰) انچ

روس کا درشاک = (۲۸) انچ

اسٹریا کا کلا فٹر = (۷۴.۶۶) انچ

فرانس کا ٹوئیس = (۷۶.۷۴) انچ



## توان باب

خاص حیدرآباد کے مقادیر

(۱۸۰) دکن جب تک خود مختار نہ تھا بلکہ سلطنتِ دہلی کا تابع تھا اور دکن میں یا دکن کے کسی حصہ مفتوحہ میں انتظام کے لیے دہلی سے عامل مقرر ہو کر آتے تھے اور ان عامل کا تعین کبھی دیوان کبھی صوبہ ہوتا تھا ایسے ہر ایک زمانہ میں عموماً دکن کے عامل اپنی اسناد میں دہلی کو بادشاہ وقت کے مفادیر کا استعمال کرتے تھے۔ اور اسی غرض سے ہم نے باب (۳) میں شاہانِ دہلی کے مفادیر کے ساتھ انکی تاریخ ایجاد بھی بیان کر رکھی کہ کوشش کی ہو تاکہ اگر کسی سند میں مطلق مفادیر بلا کسی قید کے لکھی ہو تو یہ سمجھا جائے کہ تیلخ تحریر سند میں جو بادشاہ اُس وقت دہلی میں منصب تھا اُسی کا گزرا د ہے لیکن عامل سلف کی عادتِ بشیر یہ پائی جاتی ہے کہ وہ مفادیر مطلق نہیں لکھتے ہیں بلکہ گزرا لکھی یا گز بادشاہی وغیرہ وغیرہ کی قید جیسی صورت ہو عبارت سند میں لگادیا کرتے ہیں چنانچہ بہت سے ایسے اسنادِ عمدہ حکومتِ عالمگیر و محمد شاہ بادشاہِ ہند کی دیکھی گئی ہیں جن میں مفادیر گزرا لکھی سے بیان کی گئی ہیں۔

الغرض جس سندین مقدار ساتھ بقید قسم لکھی ہو وہ اُسی قید کے ساتھ مقید بھی جاوے گی لیکن جب کسی سندین کو کوئی قید کسی قسم کے گز کی نہ تو مساتعہ اُس عہد کے بادشاہ دہلی کے گز ہوئی ہو یا

جو تحریر سند کے وقت فرمان روا ہو۔

(۱۸۱) گزرمی جن اسناد میں تحریر ہو وہ گزاس عہد کے پادشاہ دہلی کا سمجھا جائے گا جو اس سند کی تحریر کے وقت تخت نشین ہو (جنکا بیان ہم نے باب (۳) میں مفصل کیا ہے)۔  
(۱۸۲) فقرات صدر ان اسناد سے متعلق سمجھے جائیں گے جو کہ شہنشاہ دہلی یا ان کے کسی عامل مقتدر نے زمینات دکن کی بابت تحریر کی ہوں اور اسی قسم کی اسناد فی زمانہ ناکمل حیدرآباد میں زیادہ پائی جاتی ہیں۔

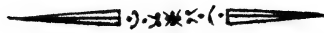
لیکن ان مقادیر کے متعلق جو سلاطین دکن نے (خواہ وہ طوائف الملوک کی کے زمانہ کے یا اس کے پہلے یا مابعد کے ہوں) استعمال کیے ہوں اس مجموعہ میں کافی بیان نہیں ہے۔  
میں چاہتا تھا کہ سلاطین دکن کے مقادیر کو بھی تاریخی سلسلہ کے ساتھ جسطرح شاہان دہلی کے مقادیر کو لکھا ہے اس مجموعہ میں لکھوں لیکن دوستوں کے شدید تقاضے نے اس کے پورے کرنا کی مہلت ندی اور یہ مجموعہ چھپنا پڑا اور چونکہ سلاطین دکن کے مقادیر اس قدر کارآمد و کثیر الاستعمال نہیں ہیں جس قدر کہ سلاطین ہند کے ہیں اس لیے اس مجموعہ کی تکمیل ان کے ذکر پر موقوف نہیں خیال کی گئی۔

اگر وقت فرصت دے اور زمانہ مہلت اور ناظرین اس رسالہ کے ساتھ دلچسپی ظاہر کریں تو میں ان مقادیر کو بھی طبع ثانی میں شامل کر دوں گا انشاء اللہ تعالیٰ و یرزستعین۔



## فصل پہلی

## قلم و حیدر آباد دکن کے طولانی مقدار فی زماننا ہذا



(۱۸۳۳) فی زماننا قلم و حیدر آباد میں مساحات کی طولانی اکائی کی مقدار ۲ ہاتھ ہے جو مساوی ہے گز جہانگیری (۴۸) انگشتی سے دیکھو فقرہ (۶۰)

اس لیے یہ گمان ہو سکتا ہے کہ یہ پیمانہ گز جہانگیری سے ماخوذ ہے لیکن اُس سے زیادہ قوی وجہ یہ گمان کرنے کی ہے کہ اس پیمانہ کو مسلمانانِ دکن نے ذراع شرعی سے اخذ کیا ہے کیونکہ یہ گز ذراع شرعی (۲۴) انگشتی کا مضاعف ہے۔ اور نیز جبکہ ہندوؤں کی طولانی اکائی یعنی ہتھ تقریباً شرعی گز کے برابر اور موجودہ گز حیدر آبادی کا مضاعف ہے اس لیے یہ بھی کہا جاسکتا ہے کہ حیدر آباد کا گز قدما ئے ہندو کے گز سے ماخوذ ہے۔

لیکن اصلی مقدار کو مضاعف کر کے اُسکا نام گز کر لیا گیا ہے۔ چنانچہ فی الحال ہندوؤں کی قوم میں بھی اگر اصلی گز یعنی (۱) ہاتھ کے مضاعف کو (۱) گز کہتے ہیں اس طرح کہا جاسکتا ہے کہ حیدر آباد کے مسلمانوں نے اپنے مذہبی ذراع کو مضاعف کر کے اُسکا نام گز رکھ لیا ہے۔  
مقادیر کی تاریخ پر غور کرنے سے اور ہمارے اوپر کے بیانات خصوصاً نمبر (۱۷۸ و ۱۷۹)

پڑھنے سے ظاہر ہو گا کہ اکثر قوام نے یہ عمل کیا ہے مثلاً مصریوں اور عبرانیوں اور رومانیوں

نے بعض اوقات اپنے گزرون کو مضاعف کر کے بھی استعمال کیا ہے چنانچہ بعض اسکے ایسے مضاعف گز اسوقت دستیاب ہوئے ہیں۔  
 غرض کہ اسوقت حیدر آباد میں (۲) ہاتھ کو ایک گز کہتے ہیں۔ لیکن چونکہ یہ پیمانہ قواعد علمیہ پر مبنی نہیں ہے اور نہ کبھی اسکو علمی قواعد پر منطبق کرنے کی کوشش کی گئی اس لیے اسکا استعمال نہایت نامناسب اور غیر قابل اطمینان طریقہ پر جاری ہے۔

(۱۸۴) سردست حیدر آباد میں ہاتھ کی پیمائش میں حسب ذیل اختلافات عموماً پائے جاتے ہیں گہٹی کی ہڈی سے بیچ کی انگی کے سرے تک کو ایک ہاتھ اور ایسے دو ہاتھ کو واکرتی ہیں۔ کتین کنسی کی ہڈی سے سبب یعنی انگشت شہادت تک کو ایک ہاتھ اور کتین انگشت بنصر تک کو ایک ہاتھ اور کتین انگشت خنصر تک کو ایک ہاتھ کتین ہین اور ایسے دو دو ہاتھ کو ایک گز شمار کرتے ہیں یہ سب مقادیر اسوقت حیدر آباد میں عموماً معمول و مروج ہیں۔ اس سے ظاہر ہے کہ یہ اختلافات حقوق عامہ میں کس قدر باعث غبن فاحش ہو سکتے ہیں علاوہ مذکورہ اختلافات کے وہ اختلاف ہے جو ایک شخص کے ہاتھ سے دوسرے شخص کے ہاتھ میں خلقی اور طبعی طور پر ہوا کرتا ہے۔ اس لیے کاذر غایا و برایا سے اس ضرر کا دفع کرنا سرکار پر واجب ہے۔

(۱۸۵) جس طرح سکہ اور اسٹامپ ملک کے لیے گورنمنٹ کو لازم میں شمار کیے جاتے ہیں اسی طرح پیمانے اور اوزان بھی سرکاری ٹھہر و نشان سے معنون ہونا چاہئیں تاکہ اس میں کوئی کمی و زیادتی کا موقع نہ ہو۔ اس کے لیے دو کام کرنے ہوں گے پہلے اس امر کا قرارداد کرنا چاہیے کہ قلم و سرکار نظام میں طولی اکائی کیا ہوگی۔ دوسرے اس قرارداد

کے مطابق چند پیمانے تیار کر کے ترائن سرکاری مین محفوظ رکھنے چاہئیں تاکہ ضرورت کے وقت مقیاس محفوظہ کے ساتھ مقائیس مروجہ ملک کی جانچ کی جاسکے۔

امراول کے لیے میری رائے میں چونکہ یہ اسلامی سلطنت ہو گز شرعی (۱۸) انچ کے ضعف یعنی (۳۶) انچ کو طولانی اکائی قرار دینا چاہیے۔ کیونکہ یہ مقدار گز جمائیکری اور گز ہندی اور گز انگریزی اور گز شرعی سب کے مطابق ہوگی جیسا کہ اوپر بیان کیا گیا۔

اور چونکہ فی الحال قلم و سرکار عالی میں گز انگریزی زیادہ مروج ہو گیا ہے اور پیمائش و بندوبست اراضی میں زیادہ تر اس کا استعمال ہو رہا ہے یہ مقدار اس کے مخالف بھی نہ ہوگی۔

انگریزی گز کی مقدار طول قرار دینے میں علمی طور پر جو اختلافات ہوئے ہیں اور باوجودیکہ ایک زمانہ دراز تک بمشون کا سلسلہ انگلستان میں جاری رہا لیکن کوئی قطعی فیصلہ اس کی نسبت اب تک

نہیں ہوا ہے اس کا کافی بیان اس رسالہ کی باب (۶) فقرہ (۱۰۷) کے پڑھنے سے معلوم

ہو گیا ہوگا انگلستان کی کمیٹی نے بعد مباحث بسیار پر و فی سر پر طو کی یہ رائے منظور کی تھی کہ

انگریزی گز (۲۵۰۰۰۰۰۰۰) انچ کا قرار دیا جائے۔ لیکن ہیکو اسکی پیروی کرنا ضرور نہ ہوگا بلکہ

کسور اعشاریہ کو حذف کر کے (۳۶) انچ کو طولانی اکائی قرار دینا کافی اور مناسب ہوگا۔ کیونکہ

یہ مقدار جس طرح مروجہ انگریزی گز کے برابر ہے اسی طرح اس کو گز شرعی گز جمائیکری اور قدیم

گز ہندی وانی کے بھی برابر کہہ سکتے ہیں کیونکہ جو فرق ان مقادیر میں ہے وہ بہت ہی باریک

اور ناقابل التفات ہے اور ایسا ہے کہ عام لوگ اس کو سمجھ نہ سکتے۔

امردوم کے لیے بہتر ہوگا کہ سرکار عالی انگلستان میں فرمائش بھیج کر کسی ایسے لائق و فائق کا گز

سے جس کے پاس باریک آلات ہوں اور وہ علمی طریقہ پر لکھا استعمال کر سکتا ہو وہ گز پلاٹم کے مساوی (۳۶) انچ کو تیار کرائی۔ اگرچہ آسین کچہ زیادہ روپیہ صرف ہوگا۔ لیکن چونکہ یہ پیمانے بطور معیار کے خزانہ سرکار میں محفوظ رکھے جائیں گے اس لیے آسین جو کچہ صرف ہوگا اسکو زیادہ نہیں سمجھنا چاہیے۔ لوہا اور پتیل رنگ خوردہ ہو کر جلد خراب ہو جاتا ہے اور معیار بننے کی قابلیت نہیں رکھتا جبکہ یہ گرہ حسب منشاء تیار ہو کر آجائیں تو اس کے مطابق چند گزیہ تیار کر کے اور اس پر سرکار آصفیہ کا نشان تمغہ نقش کر کے تقسیم کر دینا چاہیے تاکہ قلم و سرکار کے ہر معمورہ اور ہر مقام میں اس کے مطابق یکساں عمل جاری رہے اور موجودہ اختلافات رفع ہو جائیں اس کے بعد اگر کوئی اسکا خلاف کرے اور آسین کی وبیشی کا مرتکب ہو تو حسب قانون فوجداری اسکو سزا دی جائے جب تک ایسا نہ کیا جائیگا تب تک صرف قانون میں جرم کی تعریف اور سزا کا معین کر دینا چیدا کہ اب تک ہوا ہوا سند و جرایم کیلئے کافی نہیں ہو سکتا۔ اور نیز ضرور ہوگا کہ آئندہ ہمیشہ کے لیے پیانو کی نگرانی اور حفاظت کی غرض سے ہر معمورہ اور ہر صدر مقام میں ایک ایک وارڈن (محافظ) مقرر کیا جائے لیکن اس کام کے لیے جدید عمدہ وارڈن کا تقریر ضرور ہوگا بلکہ موجودہ عمدہ داران مال یا عدالت سے اسکا اہتمام کسی کے تفویض ہو سکتا ہے اور اسکے لیے ایک دستور العمل بنا دیا جائے جس میں طریق تصدیقی مقادیر اور حدود ان اسقام کی جو پیمانوں میں ایک معتدل حد تک رو کر کنی کے قابل ہوں اور مقدار ان رسوم کا جو واسطے تصدیق اور ثبت علامت تصدیق کے ادا کرنا ہوگا۔ اور مقدار وارڈن کے ان آلات مساحت کے توڑ دینے اور ناقابل استعمال

کردیشکے بابت جو انکی دانست میں ناقابل استعمال اور غیر مستحق تصدیق ہوں وغیرہ قواعد ضروری بہ تفصیل بیان کیے جائیں۔

(۱۸۶) اثنائے تحریر رسالہ ہذا میں جب کہ میں حیدر آباد کے مروجہ گزوں کی تحقیق کر رہا تھا تو بازار تچر گٹی کے پارچہ فروشوں کے پاس سے چند اودہ گزے لوہے کے مجھے ملے جن پر (سرکار آصفیہ) کے الفاظ منقوش ہیں انکو دیکھ کر میں بہت خوش ہوا تھا کہ سرکار سے پیمانوں کا کافی اہتمام ہو چکا ہے۔ لیکن انکو باہم ملا کر دیکھنے سے نہایت تاسف اور حیرت ہوئی کہ اس قدر فاحش اور بڑے اختلاف ان پیمانوں میں ہے کہ وہ کسی حال میں نیک نیتی پر معمول نہیں ہو سکتا۔ مجھے یقین ہوتا ہے کہ جو الفاظ (سرکار آصفیہ) اپنر منقوش ہیں وہ ہرگز سرکار کے طرف سے نقش نہیں کیے گئے ہیں غرض کہ میں نے جو اختلافات ان چند اودہ گزوں میں پائے حسب ذیل ہیں۔

پہلا اودہ گزہ (۱۶) انچ کا تھا بجائے (۱۸) انچ کے گویا ایک گز میں (۴) انچ کم ہے  
دوسرا (۱۶ ۱/۲) انچ کا ایضاً " " " " (۱۶ ۳/۴) انچ کم ہے  
تیسرا (۱۶) انچ کا ایضاً " " " " (۱۶) انچ کم ہے  
اور بہت سے ایسے اودہ گزے بھی پائے گئے جو ٹھیک (۱۸) انچ کے ہیں۔ یہ اختلافات صرف چند پیمانوں کے دیکھنے سے دریافت ہوئے ہیں اگر کل بازار کے دیکھے جائیں تو غالباً اور بہت اختلافات پائے جائیں گے اور یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ اس بازار کے پارچہ فروشوں کے پاس (۱۸) انچ کے اور نیز (۱۶) اور (۱۶ ۱/۲) انچ کے اودہ گزے ہیں اور وہ ان کو موقع



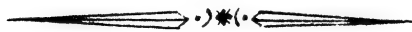
موقع پر استعمال کرتے ہیں۔ اس لیے اگر سرکار اس امر کو قرار واقعی دریافت فرمانا چاہتے ہیں تو زیادہ احتیاط کے ساتھ اُن کے جعلی پیمانے کے گرفتار کرنے چاہئیں ورنہ وہ عموماً پہلے (۱۸) انچ کا پیمانہ پیش کرتے ہیں۔

## کوس

(۱۸۷) حیدر آباد میں ملک تلنگانہ کے کوس اور ملک مرہٹواری کے کوس باہم مختلف ہیں۔ عموماً تلنگانہ کا کوس چوٹا اور مرہٹواری کا بڑا ہوتا ہے۔ غرض کوس کے قرار واد میں بڑی اختلافات ہیں۔ اس وقت حیدر آباد میں عموماً دو میل انگریزی کا ایک کوس شمار کیا جاتا ہے میل انگریزی کا نول (۱۷۰) گز انگریزی ہے اس لیے حیدر آباد کا کوس (۳۵۲) گز کا ہوتا ہے

## فصل دوسری

قلمرو حیدر آباد دکن کے سطحی مقادیر فی زمانہ



## بیگہ

(۱۸۸) حیدر آبادی بیگہ کا رقبہ اس قدر ہے جو کہ مسلمان پادشاہان ہند میں عموماً تھا

۱۵ فشی احمد علی العزیز صاحب مصنف اعظم العلیات نے ایک میل = ۸۶۰ بیگہ یا ۶۴۰ ایکڑ بیان کیا ہے

اس سے معلوم ہوا ہے کہ مصنف صاحب صوفی نے مقدار سطحی اور مقدار خطی کا فرق بالکل سمجھا نہیں جو ہند میں اکثر الخطیات ۱۲ نول

یعنی ہر ضلع اسکا (۶۰) گز کا ہوتا ہے جسکے (۳۶۰۰) گز مربع ہوتے ہیں دراصل یہ اہل اسلام کا مذہبی بیمانہ ہے جو کہ کتب فقہ میں جریج کے نام سے مشہور ہے لیکن فرق اس قدر ہے کہ کتب فقہ میں جریج کے گز شرعی ہیں اور اسلامی سلاطین ہند میں ہر ایک پادشاہ کے عہد میں اس پادشاہ کے ایجاد کیے ہوئے گز سے بیگہ کا شمار ہوتا ہے حیدر آباد میں یہاں کے مرد و جہ گز سے جو دو ہاتھ کا ہے بیگہ کا رقبہ (۳۶۰۰) گز مربع ہوتا ہے۔

پانڈ۔ یا

بام

(۱۸۹) پانڈ اور بام ایک ہی بیمانہ کے دو نام ہیں۔ یہ سطحی بیمانہ ہے۔ اس کا رقبہ (۱۸۰) مربع گز کا ہوتا ہے ایسے (۲۰) پانڈ یا بام کا ایک بیگہ مساوی (۳۶۰۰) مربع گز کا ہوتا ہے۔

ایکر

(۱۹۰) یہ انگلش سطحی بیمانہ ہے جو کہ نو فقرہ (۱۱۴) رسالہ ہدایہ یا ناٹنگریری گز کے ساتھ دکن میں آیا ہے اور اپنے اسی رقبہ یعنی (۴۸۴۰) گز مربع پر اسکا استعمال حیدر آباد کے قلعہ میں ہوتا ہے گز وہی حیدر آبادی دو ہاتھ والا ہے جو کہ گز اور ناٹنگریری گز (یارڈ) قریب قریب مساوی ہیں اور جو فرق ہے وہ نہایت باریک ہے ایسا کہ عامۃ الناس اسکو سمجھ نہیں سکتے اس لیے ایکر کے رقبہ میں حیدر آبادی گز کا استعمال کچھ مخالف اثر پیدا نہیں کرتا۔

روڈ

(۱۹۱) یہ بھی ایک انگریزی سطحی بیمانہ ہے۔ ایکر کی چوتھائی کو روڈ بواؤ معروف کتب میں

اور (۱۲۱) گز مربع کا ہوتا ہے یا یوں کہو کہ چالیس مربع پول کا ایک مربع روڈ ہوتا ہے۔ یہ بیانہ حیدر آباد میں انگریزی ایکڑ کے ساتھ آیا ہے۔

## پول

(۱۹۲) یہ بھی ایک انگریزی بیانہ ہے اس کی خطی مقدار ۱۶ گز ہے رڈ اور چرچ بھی اسی کے نام ہیں اس کا سطحی رقبہ (۳۰ ۱/۲) مربع گز کا ہوتا ہے۔ انگریزی مفادیر کے ساتھ یہ بھی حیدر آباد میں مروج ہوا ہے۔

## گنٹہ

(۱۹۳) سطحی بیانہ ہوا یہ (۱۲۱) گز مربع کا ہوتا ہے ایک تین گنٹہ (۴) دفعہ داخل ہوتا ہے۔

## نتن

(۱۹۴) حیدر آباد کا سطحی بیانہ ہے (۹) بیگہ کا ایک نتن ہوتا ہے یا (۳۲۴۰۰) گز کا یہ نتن فی زمانہ حیدر آباد میں مروج ہے۔ خافنخان نے لکھا ہے کہ (۸) بیگہ کا ایک نتن اور دس نتن کا ایک آوت صوبہ برار میں ہوتا ہے لیکن قلم حیدر آباد میں یہ مروج نہیں ہے۔ اور نیز خافنخان نے لکھا ہے کہ دکن میں چار بیگہ کا ایک پرتن اور (۲۰) پرتن کا ایک آوت ہوتا ہے، اسکا رواج بھی اس وقت قلم حیدر آباد میں نہیں ہے۔

## ناگر

(۱۹۵) قلم حیدر آباد کا یہ بھی ایک سطحی بیانہ ہے (۱۸) بیگہ کا ایک ناگر ہوتا ہے جس کے (۶۴۸۰۰) گز مربع ہوتے ہیں۔

## چاور

(۱۹۶) حیدر آباد میں یہ بھی ایک سطحی پیمانہ ہے (۱۲۰) بیگہ کا ایک چاور ہوتا ہے جس کے (۲۳۲۰۰۰) گز مربع ہوتے ہیں۔

اب میں اس بحث کو اس اعتراض کے ساتھ ختم کرتا ہوں کہ جیسا چاہیے تھا مجھے یہ کام پورا نہ ہو سکا لیکن مجھ جیسے ناچیز کے لیے یہ فخر کیا کم ہے کہ اس شکل کا خاکہ میرے قائم نے کینچن یا ہیرا ب جمان کمین اسمن خال و خط اور زیب و زینت کی ضرورت ہوگی اس کو میرے اولوالعزم معاصرین پورا کر لیں گے۔

هذا ما اتفق لجمعه في اواخر شهر جمادى الثانية سنة الف وثلثمائة  
واثنتي عشرة من الهجرة النبوية على صاحبها الف تحية - وانا العبد الضعيف  
المتوكل على الفرد الصمد غلام محمد لهندى لحيدرآبادى  
غفر الله له

بِالْخَيْرِ



## مقادیر متذکرہ رسالہ ہذا کی فہرست برتیب حروف تہجی

| ۱۔ نام پانہ  | ۲۔ سطر یا سطر | ۳۔ مقدار | ۴۔ ہا | ۵۔ نہا | ۶۔ کیفیت |
|--|---------------|----------|-------|--------|----------|
| <b>الف</b>   |               |          |       |        |          |
| ۱۔ اُٹکل   | ۱۔ اہل اسلام  | طولی     | ۶۔ جو | ۲۰     | ۲۰       |
| ۲۔ اُٹکل   | ۲۔ نامی ہندو  | —        | ۸۔ جو | ۹۵     | ۸۹       |
| ۳۔ اصبح  | ۳۔ اہل عرب    | —        | ۶۔ جو | ۳۲     | ۲۰       |
| ۴۔ انج   | ۴۔ انگریزی    | طولی     | ۳۔ جو | ۱۰۶    | ۹۸       |
| <p>جوڑے جائیں اور مع<br/>پوست ہوں۔</p>   |               |          |       |        |          |
| ۵۔ اندازہ  | ۵۔ اہل عرب    | —        | ۰     | ۳۵     | ۲۳       |
| <p>جزیرہ عرب میں ذراع شرعی<br/>(۲۴) انگشتی کو لفظ ذراع<br/>سے تعبیر کرتے ہیں باقی<br/>اور تمام گز و نکو جو وہاں مع<br/>ہیں یا موسم حج میں غیر ملکی</p> |               |          |       |        |          |

| ردیف | نام پیمانہ     | تاریخ تصدیق | محل تصدیق | مقدار                 | نوع | کیفیت   |
|------|----------------|-------------|-----------|-----------------------|-----|---|
|      |                |             |           |                       |     | تاجرانہ پیر ساتھ لاسے ہیں اور ایام حج میں انکو رواج دیتے ہیں اہل مکہ انکو اعزاز دیتے ہیں۔ |
| ۶    | انسوان         | اہل ہند     | سطحی      | پتوانسہ کا بیسواں حصہ | ۷۶  | ۶۲  |
| ۷    | آوت            | "           | "         | (۸۰ بیگہ)             | ۷۷  | "   |
| ۸    | ایل            | انگریزی     | طولی      | ۵ کوارٹر              | ۱۱۳ | ۹۹  |
| ۹    | ایل            | فرنیسی      | "         | ۶ کوارٹر              | "   | "   |
| ۱۰   | ایکر           | انگریزی     | سطحی      | ۳۸۴ مربع گز           | ۱۱۴ | ۱۰۰   |
|      |                |             |           |                       |     | یہی پیمانہ اپنی اصلی مقدار کے ساتھ حیدرآباد وکن میں بھی شعل ہے دیکھو نمبر کتاب ۱۵۳۔       |
| ۱۱   | آر             | فرنیسی      | سطحی      | (۱۰۰) متر مربع        | ۱۳۵ | ۱۱۸   |
| ۱۲   | استادہ         | کلدانی      | طولی      | ۶ پلٹھرن              | ۱۳۷ | ۱۲۲   |
| ۱۳   | استادہ اولنبیہ | مصر         | "         | ۴۰۰ گز مصری قدیم      | ۱۶۲ | ۱۳۶   |

| ردیف | نام سپاند | تعداد | کیفیت              |
|------|-----------|-------|--------------------|
| ۱۳   | اوردر     | ۱۳۹   | یہ مصر کا بیگہ ہے۔ |
| ۱۵   | اودہ گزہ  | ۱۸۶   | حیدر آباد کن       |
| ب    |           |       |                    |
| ۱۶   | برید      | ۲۹    | طولی               |
| ۱۷   | بدست      | ۳۰    | انگشت خنصرے        |
|      |           |       | زنگشت تک           |
|      |           |       | کی مسافت۔          |
| ۱۸   | باشت      | ۳۳    | اہل ہند            |
| ۱۹   | باع       | ۳۸    | اہل سلام           |
| ۲۰   | بام       | ۳۸    | اہل ہند            |
| ۲۱   | بام       | ۱۸۹   | حیدر آباد کن       |
| ۲۲   | بسوہ      | ۵۱    | طولی               |
| ۲۳   | بسوہ      | ۷۶    | طولی               |
| ۲۴   | بسوانسہ   |       |                    |
| ۲۵   | بسوانسی   | ۹۳    | کچوانسی            |

| ردیف   | نام پیمانہ       | کمرے کا پیمانہ | طول و عرض سطحی | مقدار                   | بجلی       | کیفیت |
|--|------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------|-------|
| ۲۶   | بائس             | اہل ہند        | طولی           | ۴۰ گز                   | ۶۲         | ۵۴    |
| ۲۷   | بائس             | مالک مغربی ہند | طولی           | ۳- گز آلی               | ۹۲         | ۸۳    |
| ۲۸   | بیگہ             | اہل ہند        | سطحی           | (۳۶۰۰) گز مربع          | ۷۶ }<br>۷۲ | ۶۱    |
| ۲۹   | بیگہ سکندی       | "              | "              | (۳۶۰۰) مکسر گز سکندی    | ۸۰         | ۶۶    |
| لائسن صاحب کی تحقیقات<br>کے بموجب بیگہ سکندی<br>زراعت میں (۲۶۰۹) گز سکندی<br>کا اور باغات میں<br>(۵۵۰۰) گز سکندی کا ہے |                  |                |                |                         |            |       |
| ۳۰   | بیگہ بابری       | اہل ہند        | سطحی           | (۳۶۰۰) مکسر گز بابری    | ۸۱         | ۶۷    |
| ۳۱   | بیگہ آلی         | "              | "              | (۳۶۰۰) مکسر گز آلی      | ۸۲         | "     |
| ۳۲   | بیگہ انعام داران | "              | "              | (۵۴۰۰) مکسر گز آلی      | ۸۳         | ۶۹    |
| ۳۳   | بیگہ لائسن صاحب  | "              | "              | (۹۳۷۱) مربع گز          | ۹۳         | ۷۵    |
| ۳۴   | بیگہ جمالیگری    | "              | "              | (۳۶۰۰) مکسر گز جمالیگری | ۸۴         | ۷۹    |
| ۳۵   | بیگہ شاجہ پنی    | "              | "              | (۳۶۰۰) مکسر گز شاجہ پنی | ۸۵         | "     |
| ۳۶   | بیگہ عینی        | "              | "              | (۱۲۰۰) مکسر گز          | ۸۶         | "     |



| ب۔       | نام پانہ      | کڑاؤ کا پتہ  | طولی سطحی | مقدار                    | ب۔  | ب۔  | کیفیت                                  |
|----------|---------------|--------------|-----------|--------------------------|-----|-----|--|
| ۳۷       | بیگہ خرد      | اہل چند      | سطحی      | (۱۲۰۰) مکسرگز            | ۸۶  | ۷۹  |  |
| ۳۸       | بیگہ فتری     | "            | "         | (۳۶۰۰) مکسرگز            | ۸۷  | ۸۰  |  |
| ۳۵       | بیگہ گٹھ      | "            | "         | (۲۹۱۶) مکسرگز            | ۸۸  | "   |  |
| ۴۰       | بیگہ آبی      | مالک بنی بند | "         | (۲۰) بسوانسی             | ۹۳  | ۸۴  |  |
| ۴۱       | بیگہ پنجاب    | پنجاب        | "         | (۴) کنال                 | ۹۵  | ۸۶  |  |
| ۴۲       | بیگہ          | بیبی         | سطحی      | (۲۰) پنڈ                 | ۹۷  | ۸۷  |  |
| ۴۳       | بیگہ          | ہندوانی      | "         | (۵۴۰۰) مربع گز           | ۱۰۲ | ۹۲  |  |
| ۴۴       | بیگہ          | انگریزی      | "         | (۴۸۴۰) گز مربع           | ۱۱۳ | ۱۰۰ | ایکر                                   |
| ۴۵       | بیگہ          | حیدرآبادی    | "         | (۳۰۰۶) مربع گز حیدرآبادی | ۱۸۸ | ۱۵۳ |  |
| ۴۶       | بیگہ (بنگالی) | اہل بنگال    | "         | ۲۰ کوٹھہ                 | ۹۱  | ۸۳  |  |
| ۴۷       | بیگت (۷)      | "            | طولی      | (۳) مش                   | ۹۰  | ۸۲  |  |
| ۴۸       | بالاگ         | قدما می ہند  | "         | (۸) برج                  | ۹۹  | ۸۹  | بالاگ سنکرت میں بال کے سر کو کہتے ہیں۔ |
| <b>پ</b> |               |              |           |                          |     |     |  |
| ۴۹       | پر تن         | اہل ہند      | سطحی      | چار بیگہ                 | ۷۷  | ۷۲  |  |

| ردیف | نام سپاہ | زبان      | مقدار | تعداد | کیفیت |
|------|----------|-----------|-------|-------|-------|
| ۵۰   | پو ۱۳    | اہل بنگال | سطحی  | ۹۱    | ۸۳    |
| ۵۱   | پودیکا   | اٹویسہ    | طولی  | ۹۲    | "     |
| ۵۲   | پیسہ     | پنجاب     | "     | ۹۳    | ۸۵    |
| ۵۳   | پیس      | انگریزی   | "     | ۱۱۲   | ۹۹    |
| ۵۴   | پنٹ      | بھٹی      | سطحی  | ۹۷    | ۸۷    |
| ۵۵   | پول      | انگریزی   | طولی  | ۱۱۰   | ۹۸    |
| ۵۶   | پول      | "         | سطحی  | ۱۱۴   | ۱۰۰   |
| ۵۷   | بیج      | انگریزی   | طولی  | ۱۱۰   | ۹۸    |
| ۵۸   | بیج      | "         | سطحی  | ۱۱۴   | ۱۰۰   |
| ۵۹   | پام      | "         | طولی  | ۱۱۲   | ۹۹    |
| ۶۰   | پتھر     | کلدانی    | "     | ۱۳۷   | ۱۲۲   |
| ۶۱   | پرانگ    | کلدانی    | "     | "     | ۱۲۲   |
| ۶۲   | پڑدولری  | فرانس     | "     | ۱۷۹   | ۱۳۴   |

تدم کو کتے بین

یہ اپنی اصلی حالت پر  
حیدر آباد دکن میں بستی متعل  
ہے دیکھو نمبر کتاب ۱۵۷

لفظی ترجمہ اسکا ہتیلی ہی

فرسخ کو کتے بین -

فرانس کثرت کا نام پڑدولری

| نام پیمانہ | کس کا پیمانہ ہو | مقدار | بیمہ        | کیفیت                               |
|------------|-----------------|-------|-------------|-------------------------------------|
| ۴۳ پاٹھ    | حیدر آبادی      | سطحی  | ۱۸۹         | ۱۵۶                                 |
| ت          |                 |       |             |                                     |
| ۴۳ تسو     | اہل ہند         | طولی  | ۵۱          | ۳۵۰                                 |
| ۴۵ تسوان   | "               | سطحی  | ۷۶          | ۶۱                                  |
| ۴۶ تپوان   | "               | "     | "           | "                                   |
| ۴۷ تست     | قدما ہی ہندو    | طولی  | ۱۰۱         | ۹۰                                  |
|            |                 |       |             | انگوٹے سے چوٹی                      |
|            |                 |       |             | انگلی تک کی فٹ                      |
| ۴۸ تال     | "               | "     | "           | "                                   |
|            |                 |       |             | انگوٹے سے انگلی تک سطحی             |
|            |                 |       |             | تک کی مسافت                         |
| ط          |                 |       |             |                                     |
| ۴۹ ٹوبیس   | فرانس           | طولی  | ۷۶۷۷ (۷۶۷۷) | ۱۷۹                                 |
| ج          |                 |       |             |                                     |
| ۷۰ جڑ      | اہل اسلام       | طولی  | ۳۲          | ۲۰                                  |
|            |                 |       |             | اہل ہند کے نزدیک جڑ سے کہہ دے       |
|            |                 |       |             | کو جو کہ سترہین صفحہ ۳۶ اور         |
|            |                 |       |             | اہل انگلستان اور اہل بنگال کے نزدیک |
|            |                 |       |             | ۳ جڑ کا ایک انگل ہوتا ہے            |

| ردیف | نام پیمانہ    | تاریخ پیمانہ | مقدار                      | بیمہ | کیفیت |
|------|---------------|--------------|----------------------------|------|-------|
| ۷۱   | جو            | قدما ہی ہنود | طولی (۸) ٹروک              | ۹۹   | ۸۹    |
| ۷۲   | جو جن         | اہل بنگال    | ۴ گردش                     | ۹۰   | ۸۲    |
| ۷۳   | جوژن          | قدما ہی ہنود | ۸ گردش                     | ۱۰۰  | ۹۰    |
| ۷۴   | جریب          | اہل اسلام    | (۳۶۰۰) مکسر گز             | ۵۰   | ۳۳    |
| ۷۵   | جریب          | "            | (۶۰) گز طولی               | ۶۳   | ۵۴    |
| ۷۶   | جریب          | ممالک ہند    | (۲۰) پانس (۲۰) ممالک مغربی | ۹۲   | ۸۳    |
| ۷۷   | جریب (پنجابی) | پنجاب        | ۱۰ اکرم                    | ۹۳   | ۸۵    |
| ۷۸   | جریب انگریزی  | انگریزی      | (۲۲) گز انگریزی            | ۱۱۱  | ۹۸    |
| بج   |               |              |                            |      |       |
| ۷۹   | چادر          | دکن          | (۱۲۰) بیگہ                 | ۷۷   | ۱۵۲   |
| ۸۰   | چٹاک          | اہل بنگال    | (۴) کا پنجا                | ۹۱   | ۸۳    |
| ۸۱   | چوہر          | بکینی        | (۲۰) روکھ                  | ۹۷   | ۸۷    |
| ۸۲   | چھ            | چین          | (۱۳۷۱۰) انج                | ۱۷۵  | ۱۳۷   |
| ح    |               |              |                            |      |       |
| ۸۳   | حب            | اہل ہند      | طوسی طوسی کا حصہ دوم       | ۵۲   | ۳۶    |

| ب۔   | نام پیمانہ | گزشتہ کثرت   | طولی | مقدار   | پیمانہ   | کیفیت   |
|--|------------|--------------|------|---|----------|---------|
| خ  |            |              |      |   |          |         |
| ۸۴   | خطوہ       | اہل عرب      | طولی | ڈیڑ گز عامہ                                   | ۳۵       | ۳۰      |
| ۸۵   | خام        | اہل ہند      | "    | طسوانسکا چوبیسواں حصہ                         | ۵۱       | ۳۶      |
| ۸۶   | خردل       | "            | "    | جو کا چھٹا حصہ                                | ۵۲       | ۲۸      |
| ۸۷   | خشبہ       | مصر          | سطحی | (۱۰۰) گز مربع                                 | ۱۷۰      | ۱۳۰     |
| د  |            |              |      |   |          |         |
| ۸۸   | درع        | عام          | طولی | ۲۴ - انگل                                     | ۳۴       | ۲۱      |
| ۸۹   | دھانو      | اہل بنگال    | "    | (۴) ہاتھ                                      | ۹۰       | ۸۲      |
| ۹۰   | دھن        | قدما ہی ہنود | "    | " "   | ۱۰۰      | ۸۹      |
| ۹۱   | دھنک       | "            | "    | " "   | "        | "       |
| ۹۲   | دھرم تار   | ہنود         | "    | ۵ کٹہ   | ۱۰۲      | ۹۱      |
| ۹۳   | دلیسی متر  | فرانسیسی     | "    | دسواں حصہ متر کا                              | ۱۲۴      | ۱۱۲     |
| ۹۴   | دیکا متر   | "            | "    | دس متر  | ۱۲۵      | ۱۱۳     |
| ذ  |            |              |      |   |          |         |
| ۹۵   | ذره        | اہل ہند      | طولی | خام کا چوبیسواں حصہ<br>یا قلعہ کا بارہواں حصہ | ۵۱<br>۵۶ | ۳۶<br>" |
| وہ مقادیر جنکے ابتدائین<br>لفظ ذرا عری نام نے اسکا |            |              |      |   |          |         |

| نمبر | نام پیمانہ | تقریباً      | مقدار | نمبر | کیفیت  |
|------|------------|--------------|-------|------|--|
|      |            |              |       |      | ترجمہ لفظ گو سے کر کے<br>انگریز حرف کاف میں<br>درج کیا ہے۔           |
| ۹۶   | روکہ       | بیمبئی       | سطحی  | ۹۷   | ۸۷   |
| ۹۷   | رین        | قدما ہی ہندو | طولی  | ۹۸   | ۸۸   |
| ۹۸   | رج         | "            | طولی  | ۹۹   | "  |
| ۹۹   | رام        | "            | "     | ۱۰۰  | "  |
| ۱۰۰  | راڈ        | انگریزی      | "     | ۱۰۱  | "  |
| ۱۰۱  | رود        | "            | سطحی  |      |  |
|      |            |              |       |      | یو او حروف یہ حید آباد دکن<br>میں ہی مشتمل ہے دیکھو<br>نمبر کتاب ۱۵۶ |

| نام پیمانہ | تعداد | کیفیت   |
|------------|-------|---------|
| زنجیر      | ۱۰۲   | ۵۳ ۶۳   |
| زنجیر      | ۱۰۳   | ۸۹ ۹۹   |
| س          | ۱۰۴   | ۸۳ ۹۳   |
| س          | ۱۰۵   | ۹۹ ۱۱۲  |
| س          | ۱۰۶   | ۱۱۲ ۱۲۲ |
| س          | ۱۰۷   | ۱۱۹ ۱۳۵ |
| ش          | ۱۰۸   | ۳۲ ۴۲   |
| ش          | ۱۰۹   | ۱۳۱ ۱۴۲ |
| ش          | ۱۱۰   | ۳۲ ۴۹   |

| نمبر | نام بیانہ          | تاریخ و مکان       | مقدار                | نمبر | کیفیت |
|------|--------------------|--------------------|----------------------|------|-------|
| ط    |                    |                    |                      |      |       |
| ۱۱۱  | طسوج (تہو) اہل ہند | طولی               | گڑکا چومیسوان حصہ    | ۵۱   | ۳۵    |
| ۱۱۲  | طسوانسہ            | "                  | طسوج کا چومیسوان حصہ | ۵۱   | "     |
| ۱۱۳  | طغاب باری          | "                  | ۴۰ گڑ باری           | ۶۳   | ۵۲    |
| ۱۱۴  | طغاب اکبری         | "                  | ۵۰ گڑ آلی            | "    | "     |
| ۱۱۵  | طغاب انگریزی       | "                  | (۲۲) گڑ انگریزی      | ۱۱۵  | ۱۰۵.۵ |
| ع    |                    |                    |                      |      |       |
| ۱۱۶  | عسلہ               | مصر - عرب<br>و فرس | (۱۰۰۰) قدم مربع      | ۱۷۱  | ۱۳۰   |
| غ    |                    |                    |                      |      |       |
| ۱۱۷  | غلوہ عربیہ         | عرب اہل ملک        | (۲۰۰) گڑ شرعی        | ۴۲   | ۲۹    |
| ۱۱۸  | غلوہ               | مصر                | (۲۰۰) گڑ مصری قلم    | ۱۵۹  | ۱۳۳   |
| ۱۱۹  | غلوہ               | "                  | برحاشیہ              | ۱۶۰  | "     |
| ۱۲۰  | غلوہ               | مصر                | "                    | ۱۶۱  | "     |

درجہ ارضیہ میں (۱۱۱۱) دفعہ

داخل ہوتا ہے۔

درجہ ارضیہ میں (۶۰۰) دفعہ



| نمبر | نام سپاہ   | دستور    | مقدار | بیمہ | کیفیت         |
|------|------------|----------|-------|------|---------------|
|      |            |          |       |      | داخل ہوتا ہے۔ |
| ف    |            |          |       |      |               |
| ۱۲۱  | فوت        | گریک     | طولی  | ۱۷۸  | ۱۲۶           |
| ۱۲۲  | فوت        | اطلی     | "     | ۱۷۸  | "             |
| ۱۲۳  | فوت        | فرانس    | "     | ۱۷۹  | "             |
| ۱۲۴  | فوت        | پروش     | "     | "    | ۱۲۷           |
| ۱۲۵  | فوت        | چین      | "     | "    | "             |
| ۱۲۶  | فوت        | انگریزی  | "     | ۱۰۹  | ۹۸            |
| ۱۲۷  | فوت        | روما     | "     | ۱۳۷  | ۱۲۸           |
| ۱۲۸  | فرسخ متوسط | مصری     | "     | ۱۵۷  | ۱۳۵           |
| ۱۲۹  | فرسخ کبیر  | "        | "     | ۱۵۹  | "             |
| ۱۳۰  | فرسخ فارسی | اہل فارس | "     | ۱۷۶  | ۱۲۴           |
| ۱۳۱  | فرسخ       | اہل عرب  | "     | ۲۰   | ۲۸            |
| ۱۳۲  | فرسخ       | مصری غیر | "     | ۱۵۶  | ۱۳۴           |
| ۱۳۳  | فرسخ صحیح  | عرب      | "     | "    | "             |

| نمبر | نام پیمانہ | کمیت یا زیادتی | طولی یا عرضی | مقدار                               | پیمانہ | کیفیت |
|------|------------|----------------|--------------|-------------------------------------|--------|-------|
| ۱۳۴  | فلان       | مصری           | سطحی         | (۲۱۳۴) مربع متر                     | ۱۶۹    | ۱۴۰   |
| ۱۳۵  | فتر        | "              | طولی         | تمائی ذراع بلدی کی                  | ۱۷۲    | ۱۴۱   |
| ۱۳۶  | فتر        | اہل عرب        | "            | انگشت سبابہ و ابهام کی درمیانی وسعت | ۴۳     | ۳۰    |
| ۱۳۷  | فلس        | اہل ہند        | طولی         | خردل کا بارہویں حصہ                 | ۵۲     | ۳۶    |
| ۱۳۸  | فتیلہ      | "              | "            | فلس کا چٹا حصہ                      | "      | "     |
| ۱۳۹  | فیدم       | انگریزی        | "            | ۶ فیٹ                               | ۱۱۰    | ۹۸    |
| ۱۴۰  | فرلانگ     | "              | "            | (۴۰) پول                            | "      | "     |
| ق    |            |                |              |                                     |        |       |
| ۱۴۱  | قیراط      | اہل اسلام      | "            | (۱) انگل                            | ۳۳     | ۲۰    |
| ۱۴۲  | قبضہ       | "              | "            | (۴) انگل                            | ۳۴     | ۲۱    |
| ۱۴۳  | قدم        | "              | "            | ہر شکر کا ساتواں حصہ                | ۴۶     | ۳۰    |
| ۱۴۴  | قدم        | فرعونی         | "            | (۴۰) انگل                           | ۱۴۱    | ۵۴    |
| ۱۴۵  | قدم        | روما           | "            | (۵۸/۲۶) انچ انگریزی                 | ۱۴۷    | ۱۲۸   |
| ۱۴۶  | قدم        | مصری           | "            | (۰/۳۰۸) متر                         | ۱۷۲    | ۱۴۰   |

یہ اصطلاح علم فقہ کی ہے

| رقبہ | رقبہ | مقدار              | طولی | کوتاہی      | نام پٹانہ    | رقبہ |
|------|------|--------------------|------|-------------|--------------|------|
| ۱۴۱  | ۱۴۲  | متر (۰.۶۳۰۸)       | طولی | مصری        | قدم روی      | ۱۴۷  |
| "    | "    | متر (۰.۶۲۹۹۰)      | "    | "           | قدم رومانیہ  | ۱۴۸  |
| "    | "    | متر (۰.۶۲۹۹۹)      | "    | بلاد سوید   | قدم سویدی    | ۱۴۹  |
| "    | "    | متر (۰.۶۲۹۱۸)      | "    | بلاد بادیرا | قدم باویری   | ۱۵۰  |
| ۳۰   | ۴۷   | ۷ قدم              | "    | اہل اسلام   | قامت         | ۱۵۱  |
| ۱۴۲  | ۱۴۲  | ۴ قدم              | "    | مصر         | قامت         | ۱۵۲  |
| ۳۱   | ۴۸   | ۴ گز شرعی          | "    | اہل فارس    | قولاج        | ۱۵۳  |
| ۳۶   | ۵۲   | نقیر کا آٹھواں حصہ | "    | اہل ہند     | قطمیر        | ۱۵۴  |
| ۱۳۶  | ۱۶۲  | متر (۳.۶۵۵)        | "    | مصر         | قصبہ         | ۱۵۵  |
| "    | "    | متر (۳.۶۹۴)        | "    | رومانیہ     | قصبہ رومانیہ | ۱۵۶  |
| "    | ۱۶۳  | متر (۳.۶۸۸)        | "    | مصری        | قصبہ حاکمہ   | ۱۵۷  |
| ۱۳۷  | ۱۶۴  | متر (۳.۶۵۷۵)       | "    | "           | قصبۃ الکبیرہ | ۱۵۸  |

فرانس کی عداوت میں مصر  
کے اندر اسکا استعمال  
جمع جہات ارضیہ و  
بحریہ میں رہا۔

| ردیف | نام پیمان         | نوع و جنس | مقدار                 | بیمه | کیفیت |
|------|-------------------|-----------|-----------------------|------|-------|
| ۱۵۹  | قصبه صغیره        | مصری      | طولی (۳۶ متر)         | ۱۴۵  | ۱۳۷   |
| ۱۶۰  | قصبه ششم          | "         | " (۳۶۹۴ متر)          | ۱۴۶  | ۱۳۸   |
| ۱۶۱  | قصبه قدیمه        | مصر       | " (۳۵۸ متر)           | ۱۴۷  | "     |
| ۱۶۲  | قصبه دولوئی       | "         | " (۳۸۵ متر)           | ۱۴۸  | "     |
| ۱۶۳  | قصبه الرزق        | "         | "                     | "    | "     |
| ک    |                   |           |                       |      |       |
| ۱۶۴  | کرده سکندری       | ايل هند   | طولی (۳۶۰۰) گز سکندری | ۴۴   | ۵۵    |
| ۱۶۵  | کرده بایری        | "         | " (۴۰۰۰) گز بایری     | ۴۵   | "     |
| ۱۶۶  | کرده اکبری        | "         | " (۵۰۰۰) گز آلای      | ۴۶   | ۵۶    |
| ۱۶۷  | کرده جهانگیری     | "         | " (۵۰۰۰) گز جهانگیری  | ۴۷   | "     |
| ۱۶۸  | کرده شاهجهانی     | "         | " (۵۰۰۰) گز شاهجهانی  | ۴۸   | ۵۷    |
| ۱۶۹  | کرده پنجنت        | "         | " (۴۰۰۰) گز بایری     | ۴۹   | ۵۸    |
| ۱۷۰  | کرده جزیی         | "         | "                     | "    | "     |
| ۱۷۱  | کرده عرفی         | "         | مختلف                 | ۵۰   | "     |
| ۱۷۲  | کرده مالوه راجپوت | "         | " (۵۴۰۰) گز           | ۵۱   | "     |

| ردیف | نام و بیان      | تعداد | مقدار              | کیفیت   |
|------|-----------------|-------|--------------------|---------|
| ۱۷۳  | کرده گجرات      | طول   | گز (۲۰۰۰)          | ۵۹ ۷۲   |
| ۱۷۴  | کرده گاد        | "     | "                  | " "     |
| ۱۷۵  | کرده بنگال      | "     | متخلف              | " ۷۳    |
| ۱۷۶  | کرده دبی        | "     | "                  | " "     |
| ۱۷۷  | کرده دکن        | "     | جریب (۳۱۴)         | " ۷۴    |
| ۱۷۸  | کرده (حیدرآباد) | "     | ۲ میل انگریزی      | ۱۵۳ ۱۸۷ |
| ۱۷۹  | کرده هندو       | "     | ۲۰۰۰ (طی)          | ۷۰ ۷۵   |
| ۱۸۰  | کرده پنجاب      | "     | ۱۳ جریب            | ۸۵ ۹۳   |
| ۱۸۱  | کرده            | "     | ۲۵ (نل)            | ۹۰ ۱۰۰  |
| ۱۸۲  | کرده            | "     | ۲۰۰۰ (دھان)        | ۸۲ ۹۰   |
| ۱۸۳  | کا پنجا         | سطحی  | ۵ مربع باقعه       | " ۹۱    |
| ۱۸۴  | کوٹھه           | "     | ۲ (پو)             | ۸۳ "    |
| ۱۸۵  | کچوانسی         | "     | ۳۱۴ (۳۴۰) مربع     | ۸۴ ۹۳   |
| ۱۸۶  | کرم             | طول   | ۱۰ کرم کا ایک جریب | ۸۵ ۹۳   |
| ۱۸۷  | کنال            | سطحی  | ۲۰ (مرله)          | " ۹۵    |

| کیفیت                     | پیمائش | مقدار | طولی                              | کوتاہی | نام پیمانہ        | نمبر |
|---------------------------|--------|-------|-----------------------------------|--------|-------------------|------|
|                           | ۹۶     | ۹۶    | ۴۲ (۹۶) فٹ                        | طولی   | بیبی کاٹھی        | ۱۸۸  |
|                           | "      | "     | ۵ ہاتھ                            | "      | گرات کاٹھی        | ۱۸۹  |
|                           | ۹۷     | ۹۷    | ۳۶ (۸۸) مربع فٹ                   | سطحی   | بیبی کاٹھی مربع   | ۱۹۰  |
|                           | ۹۸     | ۹۸    | ۲۴۰ (۶۴۰) مربع انگریزی گز         | "      | مداس کافی         | ۱۹۱  |
|                           | ۱۰۱    | ۹۰    | انگوٹھ سے چوٹی انگلی تک کی مسافت  | طولی   | قدما ہی ہنود کٹک  | ۱۹۲  |
|                           | "      | "     | انگوٹھ سے انگشت شہادت تک کی مسافت | "      | کرب               | ۱۹۳  |
|                           | ۱۰۲    | ۹۱    | ۳ (۳) گز                          | "      | ہندو کٹھ          | ۱۹۴  |
|                           | ۱۱۲    | ۹۹    | ۱۸ (۱۸) انچ                       | "      | انگریزی کیو بیٹ   | ۱۹۵  |
| کپڑے تا پتھر کا پیمانہ ہے | ۱۱۳    | "     | ۴ (۴) نیل                         | "      | کوارٹر            | ۱۹۶  |
|                           | ۱۱۵    | ۱۰۰   | ۴ (۹۲) دسل                        | سطحی   | کڑی               | ۱۹۷  |
|                           | ۱۲۵    | ۱۱۳   | ۱۰۰۰ (۱۰۰۰) متر                   | طولی   | فرانسیسی کیلو متر | ۱۹۸  |
|                           | ۱۷۹    | ۱۳۷   | ۴۶ (۷۴) انچ                       | "      | اسٹریٹ کلا فٹر    | ۱۹۹  |

| ردیف | نام سپانه | سیرک یا پانزیر | طول یا سطحی | مقدار      | پیمانه | کیفیت |
|------|-----------|----------------|-------------|------------|--------|-------|
| گ    |           |                |             |            |        |       |
| ۲۰۰  | گز شرعی   | اہل عرب        | طولی        | (۲۴) انگلی | ۳۵     | ۲۱    |
| ۲۰۱  | گز کرپاس  | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۲  | گز مکسرہ  | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۳  | گز عامہ   | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۴  | گز عرب    | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۵  | گز غریل   | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۶  | گز مسحت   | "              | "           | (۲۸) انگلی | ۳۶     | ۲۳    |
| ۲۰۷  | گز نلک    | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۸  | گز کمرے   | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۰۹  | گز زیادہ  | "              | "           | "          | "      | ۲۴    |
| ۲۱۰  | گز ہاشمی  | "              | "           | (۳۲) انگلی | ۳۷     | "     |
| ۲۱۱  | گز عتیق   | "              | "           | "          | "      | ۲۵    |
| ۲۱۲  | گز ہندسہ  | "              | "           | "          | "      | "     |
| ۲۱۳  | گز عمل    | "              | "           | "          | "      | "     |

| کثیف                       | نمبر | مقدار              | نوع           | نام بیان     | نمبر |
|----------------------------|------|--------------------|---------------|--------------|------|
| یہ اصلی طول ہے: گز آلہی کا | ۳۷   | (۳۲) انگل          | اہل ضرورت طوی | گز بخار      | ۲۱۳  |
|                            | ۴۰   | "                  | "             | گز سکندی     | ۲۱۵  |
|                            | ۴۱   | (۳۶) انگل          | "             | گز بابری     | ۲۱۶  |
|                            | ۴۲   | (۴۶) انگل          | "             | گز اکبر شاہی | ۲۱۷  |
|                            | ۴۳   | (۴۱) انگل          | "             | گز آلہی      | ۲۱۸  |
|                            | "    | (۳۳) لچ انگریزی    | }             | گز آلہی      | ۲۱۹  |
|                            | "    | (۳۲/۵۵) لچ انگریزی |               | گز آلہی      | ۲۲۰  |
|                            | ۴۵   | (۳۳/۶) پان انگریزی | "             | گز آلہی      | ۲۲۱  |
|                            | "    | (۴۱) لچ انگریزی    | "             | گز آلہی      | ۲۲۱  |
|                            | "    | "                  | "             | گز آلہی      | ۲۲۱  |



| ردیف | نام پیمانہ       | کیا تصدیق شدہ | مقدار             | بیماری | کیفیت |
|------|------------------|---------------|-------------------|--------|-------|
| ۲۲۲  | گز آلتی          | مکمل شدہ      | (۳۳) اینچ         | ۹۲     | ۸۳    |
| ۲۲۳  | گز جالگئی        | اہل ہند       | (۴۸) انگل         | ۴۰     | ۴۸    |
| ۲۲۴  | گز شاہجی         | "             | (۴۲) انگل         | ۶۱     | ۵۰    |
| ۲۲۵  | گز بادشاہی       | "             | "                 | "      | "     |
| ۲۲۶  | گز برسی          | "             | مختلف             | ۶۲     | ۵۳    |
| ۲۲۷  | گز انگریزی       | انگریزی       | (۳) فیٹ           | ۱۰۹    | ۹۸    |
| ۲۲۸  | گز فرسی          | فرانس         | (۳۹، ۴۰، ۴۱) اینچ | ۱۳۱    | ۱۱۶   |
| ۲۲۹  | گز بابل میریٹس   | اہل بابل      | (۳۱) انگل         | ۱۳۸    | ۱۲۰   |
|      | کے زمانہ میں     |               |                   |        |       |
| ۲۳۰  | گز دو سرباں      | "             | (۲۰، ۲۱، ۲۲) اینچ | ۱۳۹    | ۱۲۲   |
| ۲۳۱  | گز کلدانی        | "             | "                 | ۱۴۰    | ۱۲۳   |
| ۲۳۲  | گز سریانی        | "             | "                 | "      | "     |
| ۲۳۳  | گز سلطانی        | "             | "                 | "      | "     |
| ۱۳۴  | گز (فرعون) فرعون | "             | (۱۸، ۲۳) اینچ     | ۱۴۱    | ۱۳۳   |
| ۲۳۵  | گز فرعون (دوم)   | "             | (۲۰، ۲۱، ۲۲) اینچ | ۱۴۲    | "     |

| ردیف | نام پیمان      | کشور سازنده | طول و عرض | مقدار        | پیمانه  | کیفیت   |
|------|----------------|-------------|-----------|--------------|---------|---|
| ۲۳۴  | گرمطبی         | مصری        | طولی      | (۲۴) انگل    | ۱۲۴ ۱۲۶ |   |
| ۲۳۵  | گرمصری قدیم    | مصری        | "         | "            | " "     |   |
| ۲۳۸  | گرمشاهی        | "           | "         | (۲۸) انگل    | ۱۲۵ ۱۲۶ |   |
| ۲۳۹  | گرمبلدی        | "           | "         | (۰.۵۸۲۶) متر | ۱۲۶     |   |
| ۲۴۰  | گرمرومی        | اهل مصر     | "         | (۰.۴۴۳۲) متر | ۱۲۶ ۱۲۸ |   |
| ۲۴۱  | گرمرومانیه     | "           | "         | "            | " "     |   |
| ۲۴۲  | گرمهندسه       | مصری        | "         | (۳۲) انگل    | ۱۳۸     |   |
| ۲۴۳  | گرمعمار        | "           | "         | (۴۰) انگل    | ۱۲۹ ۱۲۹ |   |
| ۲۴۴  | گرمقیار الخیمه | "           | "         | (۰.۵۳۹) متر  | ۱۵۰     |   |
| ۲۴۵  | گرمزین         | "           | "         | "            | " "     |   |
| ۲۴۶  | گرماسونیه      | مصر         | "         | (۰.۵۱۹۹) متر | ۱۵۱ ۱۵۱ |   |
| ۲۴۷  | گرماسود        | "           | "         | "            | " "     |   |
| ۲۴۸  | گرماسلامبولی   | "           | "         | برعاشیه      | ۱۵۲ ۱۳۲ | یه گزنی اعلیٰ بی و ایکتهائی<br>اسکی اودین میللتر براج |
| ۲۴۹  | گرمعربی (اولی) | عربی        | "         | (۲۸) انگل    | ۱۴۳ ۱۳۲ |   |

| نام پانہ            | کتابت      | طولی | مقدار                         | بیم     | کیفیت   |
|---------------------|------------|------|-------------------------------|---------|---|
| ۲۵۰ گز عربانی (دوم) | عبرانی     | طولی | انچ (۲۳۶)                     | ۱۴۲ ۱۴۳ |   |
| ۲۵۱ گز عربانی (سوم) | "          | "    | انچ (۲۰۶۴)                    | " "     |   |
| ۲۵۲ گز عربانی (چہم) | "          | "    | انچ (۱۸۶۲۲)                   | " "     |   |
| ۲۵۳ گز رابنسل       | "          | "    | انچ (۲۱۸۵)                    | " "     | پروفیسر رابن نے اسکو<br>ثابت کیا ہے اس لیے<br>اسکا نام رابنسل کیوٹ<br>مشہور ہے۔ |
| ۲۵۴ گز مقدس         | "          | "    | "                             | " "     | تصانیف اہل عرب میں<br>فراع المقدس سے بھی<br>مرد ہے۔                             |
| ۲۵۵ گز فارسی        | اہل فارس   | "    | انچ (۳۲)                      | ۱۴۳ ۱۴۵ |   |
| ۲۵۶ گز توریت        | اہل توراہ  | "    | انچ (۲۳)                      | ۱۴۳ ۱۴۶ |   |
| ۲۵۷ گز انجیل        | اہل انجیل  | "    | "                             | " "     |   |
| ۲۵۸ گز حیدر آبادی   | حیدر آبادی | "    | انچ (۳۸)                      | ۱۵۰ ۱۸۳ |   |
| ۲۵۹ گنتہ            | "          | سطحی | مربع (۱۲۱) مربع گز حیدر آبادی | ۱۵۷ ۱۹۳ |   |

| ردیف | نام چھاپہ | موضوع       | مقدار       | قیمت | کیفیت                   |
|------|-----------|-------------|-------------|------|-------------------------|
| ۲۶۰  | گلی       | مدارس       | سطحی        | ۹۸   | ۸۷                      |
| ۲۶۱  | گوکرن     | قدماہی ہندو | طولی        | ۱۰۱  | ۹۰                      |
|      |           |             | تک کی مسافت |      |                         |
| ۲۶۲  | گمان      | پنجاب       | سطحی        | ۹۵   | ۸۵                      |
| ۲۶۳  | گھم       | اہل فارس    | طولی        | ۲۵   | ۳۰                      |
| ل    |           |             |             |      |                         |
| ۲۶۴  | لاجی      | ترہٹ        | =           | ۹۲   | ۸۳                      |
| ۲۶۵  | لیک       | قدماہی ہندو | =           | ۹۹   | ۹۸                      |
|      |           |             |             |      | عربی زبان میں اسکو صواب |
|      |           |             |             |      | کتبتہ میں اردو میں جون  |
|      |           |             |             |      | کے انڈے                 |
| ۲۶۶  | لیگ       | انگریزی     | =           | ۱۱۰  | ۹۸                      |
| ۲۶۷  | لین       | "           | =           | ۱۱۲  | ۹۹                      |
| م    |           |             |             |      |                         |
| ۲۶۸  | مٹھی      | اہل ہند     | =           | ۳۳   | ۲۱                      |
| ۲۶۹  | مشت       | بنگال       | =           | ۹۰   | ۸۲                      |

| رقم | نام پیمانہ    | نوع و کیفیت       | مقدار   | نوع | کیفیت |
|-----|---------------|-------------------|---|-----|-------|
| ۲۷۰ | میل (شرعی)    | اہل عرب           | طولی  | ۳۸  | ۲۴    |
| ۲۷۱ | میل (عرب)     | "                 | "   | "   | "     |
| ۲۷۲ | میل (ہاشمی)   | "                 | "   | "   | "     |
| ۲۷۳ | میل (انگریزی) | انگریزی           | "   | ۱۱۰ | ۹۸    |
| ۲۷۴ | میل (جغرافیہ) | انگریزی           | "   | ۱۱۲ | ۹۹    |
| ۲۷۵ | میل (روما)    | روما              | "   | ۱۳۷ | ۱۲۸   |
| ۲۷۶ | میل (مصری)    | مصری              | "   | ۱۵۳ | ۱۳۳   |
| ۲۷۷ | میل (رومی)    | مصر               | "   | ۱۵۳ | ۱۳۳   |
| ۲۷۸ | میل (عبری)    | عبری              | "   | ۱۷۲ | ۱۳۳   |
| ۲۷۹ | مرسلہ         | اہل عرب           | "   | ۳۹  | ۲۸    |
| ۲۸۰ | منزل          | "                 | "   | "   | "     |
| ۲۸۱ | منوانسی       | مالک بنی ہند سطلی | سوی کا بیسوان حصہ                                   | ۹۳  | ۸۴    |
| ۲۸۲ | مرلہ          | پنجاب             | (۲۰) مربع کرم                                       | ۹۵  | ۸۵    |
| ۲۸۳ | موننی         | مدراں             | چوبیسوان حصہ کافی یعنی<br>(۶۲۰۰) مربع انگریزی گز کا | ۹۸  | ۸۷    |

| نمبر | نام پیمانہ | کمی و قیمت | تھوڑے سے | مقدار  | نمبر | کیفیت  |
|------|------------|------------|----------|--|------|--|
| ۲۸۴  | متر        | فرانسیسی   | طولی     | برعاشیہ  | ۱۲۰  | ایک جزو سے بچہ بچہ<br>دس ملین اجڑا کے جو<br>ربع دائرہ نصف النہار<br>میں ہوتے ہیں<br>یا = (۳۹۳۷۰۰۰۰) فٹ<br>انگریزی۔ |
| ۲۸۵  | میلیمتر    | "          | "        | ہزار وان حصہ متر کا<br>یا (۰.۳۹۳۷) فٹ<br>انگریزی | ۱۱۲  |  |
| ۲۸۶  | میر یا متر | "          | "        | (۱۰۰۰۰) متر                                      | ۱۱۳  |  |
|      |            |            |          | ن  |      |  |
| ۲۸۷  | نقیر       | اہل ہند    | طولی     | فتیلہ کا چٹا حصہ                                 | ۵۲   | ۳۶   |
| ۲۸۸  | نقن        | "          | سطحی     | (۸) بیگہ   | ۷۷   | ۶۲   |
|      |            |            |          | (۹) بیگہ   | "    | "  |

| نمبر | نام سپاد | کری کا پتہ  | موتی کا پتہ | مقدار               | پیمانہ | کیفیت |
|------|----------|-------------|-------------|---------------------|--------|-------|
| ۲۸۹  | نٹ       | قدما ہی ہنڈ | طولی        | (۴۰) دھن            | ۱۰۰    | ۹۰    |
| ۲۹۰  | نیل      | انگریزی     | =           | ۱/۲ انچ             | ۱۱۳    | ۹۹    |
| ۲۹۱  | نقن      | حیدر آباد   | سلمی        | (۹) بیگہ حیدر آبادی | ۱۹۴    | ۱۵۷   |
| ۲۹۲  | نگر      | =           | =           | (۱۸) بیگہ           | ۱۹۵    | =     |
| و    |          |             |             |                     |        |       |
| ۲۹۳  | وجب      | اہل عرب     | طولی        | انگشت خنصرے         | ۲۴     | ۳۰    |
|      |          |             |             | نرنگشت تک کی فتا    |        |       |
| ۲۹۴  | ونت      | بمبئی       | =           | (۹) انچ             | ۹۶     | ۸۶    |
| ۲۹۵  | ورشاک    | روس         | =           | (۲۸) انچ            | ۱۷۹    | ۱۴۷   |
| د    |          |             |             |                     |        |       |
| ۲۹۶  | ہبہا     | اہل اسلام   | =           | ذرہ کا آٹھون حصہ    | ۵۲     | ۳۶    |
| ۲۹۷  | ہیمہ     | =           | =           | ہبہا کا دوسرا حصہ   | =      | =     |
| ۲۹۸  | ہاتھ     | اہل بنگالہ  | =           | (۲) بیگیت           | ۹۰     | ۸۲    |





رسالہ

جو کہ واسطی طامس سول انجینئرنگ کالج روڑکی کے تیار  
کئے گئے ہیں

مرتبہ

اھلکاران کالج

مجموعہ سامان عمارت

مرفقہ

لفٹنٹ کرنیل اے ایم ہوندریٹہ صاحب آراي

ہونسپل طامس سول انجینئرنگ کالج روڑکی

ترجمہ اس مجموعہ کا اردو زبان میں ملا اجرت بعنائیت لالہ بہار علی صاحب

ہیڈ ماسٹر لہرسپارٹنٹ ٹالس طامس کالج و اسٹنٹ انجینیران

منشی پ جلد صاحب و منشی پتو لال صاحب و بابو

والی کرشنا مکھڑا دھیاے صاحب ہوا ہے

اس مجموعہ کے بعضے جز سیے کے حروف اور بعضے دستی

لکھائی پتھر کے چھاپہ میں چھاپے

کئے ہیں \*

بھاپہ خانہ کالج روڑکی میں چھاپا گیا



رسالے

جو کہ واسطے طامسن سول انجینئرنگ کالج روز کی کے تیار  
کئے گئے ہیں

مرتبہ

اہلکاران کالج ہذا

مجموعہ سامان عمارت

مؤلفہ

لفتننٹ کرنیل اے ایم برنڈریتہ صاحب آر ای

پرنسپل طامسن سول انجینئرنگ کالج روز کی

ترجمہ اس مجموعہ کا اردو زبان میں بلا اجرت بعنائیت لالہ بہاری لال صاحب  
ہیڈ ماسٹر اور سبڈارڈنٹ کلاس طامسن کالج و اسٹنٹ انجینیران  
منشی روپ چلد صاحب و منشی پتو لال صاحب و بابو  
کالی کرشنا مکھوپادھیایہ صاحب ہوا ہے

اس مجموعہ کے بعضے جز سیسے کے حروف اور بعضے دستی  
لکھائی پتھر کے چھاپہ میں چھاپے  
گئے ہیں \*

چھاپہ خانہ کالج روز کی میں چھاپا گیا

سنہ ۱۸۸۸ ع

**ROORKEE:**

**THOS. D. BONA, SUPERINTENDENT,  
THOMASON COLLEGE PRESS.**

## فہرست عام مضامین

| صفحہ    |     |  |         |
|---------|-----|--|---------|
| ۱۶—۱    | ... | پتھر اور اولکي کانين                   | باب اول |
| ۷۲—۱۷   | ... | خشت اور کھيريلون کا کارخانہ            | دوم     |
| ۸۰—۷۳   | ... | چونہ اور مصالح يعنہ کچ و گارا          | سوم     |
| ۸۶—۸۱   | ... | چنائی کا نام                           | چهارم   |
| ۹۶—۸۷   | ... | لکڑی کا بيان                           | پنجم    |
| ۱۰۴—۹۷  | ... | فن نجاري                               | ششم     |
| ۱۱۸—۱۰۵ | ... | بيان دھاتون اور آهني نام کا            | هفتم    |
| ۱۲۰—۱۱۹ | ... | بيان رنگ و روغن وغیرہ کا               | هشتم    |
| ۱۳۰—۱۲۱ | ... | مٹی کا نام                             | نہم     |
| ۱۳۸—۱۳۱ | ... | اصول واسلے بندوبست عام قسم کے کاموں کے | دہم     |
| ۱۴۶—۱۳۹ | ... | تجربہ آمیز تعمیر                       | یازدہم  |

### مضامین

#### باب اول

#### بيان پتھرون کا

| فقرے |                              |
|------|------------------------------|
| ۲—۱  | پسند کرنا پتھرون کا          |
| ۳    | قوت کچلنے کی                 |
| ۴    | دیر پاے                      |
| ۵    | قوت کھڑائی                   |
| ۶    | زراں                         |
| ۸—۷  | مرکب جز                      |
| ۱۲—۹ | بنات                         |
| ۱۳   | طبق                          |
| ۱۴   | مفید اقسام کے پتھرون کی جدول |
| ۱۵   | مصلوحي حفاظت پتھرون کی       |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| مصلوہی پتھر                   | ۱۶    |
| پتھرون کو کان سے نکالنا       | ۱۷—۲۰ |
| پہاڑ وغیرہ کو باروت سے اڑانا  | ۲۱—۲۸ |
| زیر زمین راستہ                | ۲۹    |
| بڑے بڑے کام باروت سے اڑانے کے | ۳۰—۳۶ |
| پتھرون کو آراستہ کرنا         | ۳۷—۴۰ |

## باب دوم

### اینٹ اور کھپرل

|   |       |
|---|-------|
| قسم اینٹوں کی                                       | ۴۱    |
| بیان اول قسم کی اینٹ کا                             | ۴۲    |
| مضبوطی اینٹ کی                                      | ۴۳    |
| پسند کرنا مٹی کا                                    | ۴۴—۴۸ |
| اینٹوں میں رہ کا ہونا                               | ۴۹    |
| تیار کرنا مٹی کا                                    | ۵۰—۵۲ |
| انہائی و چورائی اینٹوں کی                           | ۵۳—۵۵ |
| اینٹوں کے سانچے                                     | ۵۶    |
| اینٹوں کا پاتھنا                                    | ۵۷    |
| طریقہ اچھی اینٹ کا                                  | ۵۸    |
| مختلف طریقے اینٹوں کے پاتھنے کے                     | ۵۹    |
| زمین پر اینٹوں کا پاتھنا                            | ۶۰—۶۱ |
| لکڑی کے بلاکس बलाकस یعنی چوکٹوں پر اینٹوں کا پانہنا | ۶۲—۶۸ |
| سانچوں کی کفایت                                     | ۶۹    |
| نرخ اینٹوں کے پاتھنے کا                             | ۷۰    |
| اینٹوں کا سرکھانا                                   | ۷۱    |
| بندوبست مزدوروں کا راسخہ پاتھنے اینٹوں کے           | ۷۲—۷۴ |
| اینٹوں کے پکانے کی دقت                              | ۷۵    |
| کلیمپس क्लिप्स اور ہزارے                            | ۷۶—۸۱ |
| بہتے  | ۸۲—۸۳ |
| الہ آباد کا بہتہ                                    | ۸۴—۸۸ |
| عام اصول اینٹوں کے پکانے کا                         | ۸۹—۹۰ |
| لوخ پکانے کے  | ۹۱    |

|   |         |
|---|---------|
| بل صاحب کا بھٹہ   | ۹۲—۹۳   |
| بل صاحب کا بیان اونکے بھٹہ کی بنات اور نیز اوسکے پکانے کا   | ۹۵—۱۱۵  |
| کھپریل  | ۱۱۶     |
| کھپریلون کی مٹی   | ۱۱۷—۱۲۰ |
| طریقہ اونکے بنانے کا  | ۱۲۱     |
| کمہار کا چاک  | ۱۲۲—۱۲۳ |
| اسکوارٹنگ $\text{स्कार्टिंग}$ کی ترکیب سے کھپریلون کا بنانا | ۱۲۳—۱۲۸ |
| سانچوں پر کھپریلون کا بنانا                                 | ۱۲۹     |
| کھپریلون کا پکانا   | ۱۳۰     |

## باب سوم

### چونہ اور مصالح وغیرہ

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| زائیدہ مصالح کا         | ۱۳۱     |
| خاصیتیں چونہ کی         | ۱۳۲—۱۳۷ |
| ضرورت ملاؤ کی           | ۱۳۸—۱۳۹ |
| سرخی کا ملاؤ            | ۱۴۰     |
| قدرتی مصالح             | ۱۴۱     |
| کلکر                    | ۱۴۲     |
| شناخت چونہ کے پتھر کی   | ۱۴۳     |
| اونکا پھونکنا           | ۱۴۳—۱۴۸ |
| چونہ کا بچھانا اور پیدل | ۱۴۹—۱۵۲ |
| تعداد سرخی وغیرہ کی     | ۱۵۳—۱۵۴ |
| مصالحی مصالح            | ۱۵۵—۱۵۶ |
| استر کاری               | ۱۵۸     |
| سفیدی                   | ۱۵۹     |
| کانکریٹ                 | ۱۶۰     |

## باب چہارم

### تعمیر

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| خاص باتوں کا خیال رکھنا | ۱۶۱     |
| بیان بند کا             | ۱۶۲—۱۶۵ |
| دیوار کی تہ بندی        | ۱۶۶     |

|  |         |
|--|---------|
| مصالح                                    | ۱۶۷     |
| چنائڻي ڪا رده لکنا                       | ۱۶۸—۱۶۹ |
| ضرورت ٿري ڪي                             | ۱۷۰     |
| مڃمڻ ڪيفيت                               | ۱۷۱     |
| مختلف اقسام سنگين چنائڻيون ڪي            | ۱۷۲—۱۷۳ |
| خشڪ يعني بغير مصالحه ڪي چنائڻي ڪي دٻارين | ۱۷۳     |
| خشتي ڪام اڏر اڏسڪي ٿسڻ                   | ۱۷۵     |
| طرز چنائڻيون ڪي                          | ۱۷۶     |
| بيان پاڙ بلدي ڪا                         | ۱۷۷—۱۸۰ |

## باب پنجم بيان لکڙي ڪا

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| هدايت فهرست چوب مروجہ   | ۱۸۱     |
| بڙهنا درخت ڪا           | ۱۸۲—۱۸۳ |
| درخت ڪا رس              | ۱۸۵     |
| وقت درخت ڪا ٿاڻي ڪا     | ۱۸۶     |
| سوڪهانا چوب ڪا          | ۱۸۷—۱۹۱ |
| کاڌا چوب ڪا             | ۱۹۲—۱۹۳ |
| حالت زوال ڪي            | ۱۹۳     |
| مڪر ڪيڙي                | ۱۹۵     |
| لکڙي ڪي اقسام           | ۱۹۶—۱۹۷ |
| لکڙي ڪي مڱڻيان          | ۱۹۸     |
| فهرست ڪار آمد لکڙيون ڪي | ۱۹۹—۲۰۰ |

## باب ششم فن نجاري

|                      |         |
|----------------------|---------|
| تعريف فن نجاري ڪي    | ۲۰۱     |
| آڙي ڪا ڪام           | ۲۰۲     |
| بڙهڻي ڪا ڪام         | ۲۰۳     |
| چوڙون ڪي تفصيل       | ۲۰۴—۲۰۵ |
| چوڙ مطابق ڪهڻيچاڙ ڪي | ۲۰۶     |
| چول اور سال نا چوڙ   | ۲۰۷—۲۱۳ |



|   |         |
|---|---------|
| زارية کا چرّ                            | ۲۱۸—۲۱۳ |
| شاہ تیک کے چرّ                          | ۲۲۳—۲۱۹ |
| کھانچے دار چرّ                          | ۲۲۵—۲۲۳ |
| لڈیا کرنا لکڑی کا یعنی ایسے دار چرّ     | ۲۳۸—۲۲۶ |
| باتیں کہ جنہو اورسیر کو غرر کرنا چاہیئے | ۲۳۰—۲۳۹ |

## باب ہفتم

### دھاتیوں اور آہنی کام

|  |         |
|--|---------|
| دے دھات جو کہ انجینئرنگ کے کام میں رائج ہیں                    | ۲۴۱     |
| آہنی فلزات کے ملاؤ   | ۲۴۲     |
| لوہے کا کلاؤ   | ۲۴۸—۲۴۳ |
| لوہے کی مختلف قسمیں  | ۲۴۹     |
| تالا ہوا لوہا اور اسپات اور پٹا ہوا لوہا اور اسکے ملاؤ کا بیان | ۲۵۰     |
| کیفیت مذکورہ بالا کی   | ۲۵۱     |
| سہولیت کام کی  | ۲۵۲     |
| لوہے کا تالاؤ  | ۲۵۳—۲۵۷ |
| تیار کرنا پٹے ہوئے لوہے کا                                     | ۲۵۸     |
| دھانی ہتھوڑا   | ۲۵۹     |
| بیلموں کی چوڑی   | ۲۶۰     |
| لوہاروں کے دستی کام  | ۲۶۱—۲۶۲ |
| فولاد یا اسپات   | ۲۶۳     |
| مچھل کیفیت   | ۲۶۴     |
| تانبہ تالاؤ  | ۲۶۵     |
| چست  | ۲۶۶     |
| سیسہ   | ۲۶۷     |
| رانگ   | ۲۶۸     |
| اڑلے یعنی پیتل اور کانسی                                       | ۲۶۹     |
| ٹانکا ٹکانا  | ۲۷۰     |

## باب ہشتم

### رنگسازی اور وارنش

|                      |     |
|----------------------|-----|
| خاصیت اور نایدے      | ۲۷۱ |
| رنگسازی کے خاص اجزاء | ۲۷۲ |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| رنگت                | ۲۷۳ |
| تیل وغیرہ           | ۲۷۴ |
| رنگ چڑھانے کا طریقہ | ۲۷۵ |
| وارنش               | ۲۷۶ |

## باب نہم

### مٹی کا کام

|   |         |
|---|---------|
| مٹی کے کام کی سلامی   | ۲۷۷     |
| کٹاؤ کے ڈھال  | ۲۷۸     |
| داغ بیل کا ڈالنا  | ۲۷۹—۲۸۲ |
| ڈھالان زمین پر داغ بیل کا لگانا                             | ۲۸۳     |
| کڑیوں کا گاڑنا واسطے بھراٹی کے                              | ۲۸۴     |
| فصل مٹی کا پشتہ باندھنا اور کمی مٹی کے لیئے گڈھونکا کھدوانا | ۲۸۵     |
| ٹخمینہ کرنا   | ۲۸۶     |
| پیمائش  | ۲۸۷     |
| کھودائی اور آلات  | ۲۸۸—۲۹۰ |
| گڑیوں سے مٹی کی ڈھولائی                                     | ۲۹۱     |
| ہاتھ گڑیوں اور انجن کی ترتیب                                | ۲۹۲—۲۹۸ |
| حفاظت سلامی   | ۲۹۹     |
| پشتہ بلدی   | ۳۰۰—۳۰۳ |
| حفاظت ڈھال طرفین اور نکاس پانی کا                           | ۳۰۴—۳۰۶ |

## باب دہم

### کام

|  |         |
|--|---------|
| امالی کام یا ٹھیکہ کا کام                | ۳۰۷     |
| امالی کام کا بندوبست                     | ۳۰۸     |
| مٹی کا کام                               | ۳۰۹—۳۱۲ |
| خشتی کام                                 | ۳۱۳     |
| عام کام                                  | ۳۱۴     |
| آمد مصالح                                | ۳۱۵     |
| معقول بندوبست جو کہ پیشتر کر لینے چاہئیں | ۳۱۶     |

|   |         |
|---|---------|
| تقسیم کرنا کام کا ضروریات سے ہے   | ۳۱۷     |
| تعریف تھیکہ کی  | ۳۱۸     |
| تھیکہ کے بندوبست  | ۳۱۹—۳۲۱ |
| چھوٹے کاموں کا تھیکہ  | ۳۲۲     |
| ہوشیاری جو کہ تھیکہ داروں کے پسند کرنے میں چاہیئے                           | ۳۲۳     |
| منظور کرنا درخواستوں کا   | ۳۲۴     |
| سہولیت چھوٹے چھوٹے تھیکوں کی اور جو<br>{ کل چیزیں موقع پر منحصر ہیں—بندوبست | ۳۲۵     |

## باب یازدہم تجویز تعمیر

|  |         |
|--|---------|
| مثال ایک مکان کی                             | ۳۲۶     |
| اشیاء مطابقت کا خیال کرنا                    | ۳۲۷     |
| اسپیسیفیکیشن یعنی ان کی تفصیل                | ۳۲۸     |
| فروش   | ۳۲۹     |
| چھت  | ۳۳۰     |
| استر کاری                                    | ۳۳۱     |
| دروازے اور کمزکیاں                           | ۳۳۲     |
| انگلیتھیزوں کی جگہ                           | ۳۳۳     |
| پنکھ   | ۳۳۴     |
| ہر ایک عمارت کے واسطے ضروریات مخصوص ہوتی ہیں | ۳۳۵—۳۳۶ |
| عام حالات سڑک کے                             | ۳۳۵—۳۳۷ |



## باب اول

### بیان پتھروں کا

( ۱ ) خاصیت جرکہ پتھر میں عرونی چاہئیں وہ موافق رضع کام لے اسقدر مختلف ہیں کہ کوئی خاص ہدایت ارنگی بابت نہیں لکھ سکتے نہ جس سے وہ ٹھیک ٹھیک اوسی خاص حالت کے لائق سمجھا جاوے اگر کوئی پتھر کان سے ایک معقول قد کا نکل سکتا ہووے اور لائق ایک عام قسم کی عمارت کے تصور کیا جاوے کہ جسمیں زیادہ دہریائی اور خوبصورتی کا لحاظ نہ ہووے یا کہ کسی عمارت کی پشت پناہ یا عمدہ عمارتوں کی بنیاد بھرنے کے لائق ہووے تو ایسے پتھر کو ارن کاموں میں لانے کے لیئے صاحب انجینئر کو صرف اسقدر غور کرنا چاہیئے کہ ارن پتھروں کے حاصل کرنے میں کیا خرچ پڑے گا یا نہ یہ خیال کرنا چاہیئے کہ پتھر اور خشت نے خرچ میں کیا فرق ہے اور چونکہ ایسے امر اکثر درپیش ہوتے ہیں اسلیئے کچھ ضرورت ارنکے بیان کی معلوم نہیں ہوئی اور اگر کوئی کان کھولی نہیں گئی ہو تو ایک دن کی محنت سے ہر ایک عقلمند ادھی تحقیق کرسکتا ہے کہ اوسکی چٹان کام کے لائق ہیں یا نہیں مراد تحریر بالا سے صرف یہ ہے کہ پتھر بہتر خاصیتوں کے کام میں لائے جاوےں \*

( ۲ ) اور بہتر ہونے سے یہ مراد ہے کہ جہاں وہ لگایا جاوے وہاں کے لائق ہو مثلاً اگر ایک پتھر جو کہ ایک سمندری مینارہ یا کہ پانی روکنے کی دیوار کے لائق ہے وہ ایک بہت عمدہ زیادہ قیمتی مہرابی عمارت یا کہ ایک رہنے کے گھر کے لائق نہیں ہو سکتا ہے اور پسند آنا ان پتھروں کا بہت سی صورتوں میں اکثر خرچ پر منحصر ہے اور نیز اسکے حساب کرنے میں جگہ کی آب ہوا کا خیال رکھنا پر ضرور ہے ان سب وجوہات کے خیال کرنے سے اصل مدعا یہ حاصل ہوا کہ ارن پتھر کی مضبوطی درم اوسکی دہریائی اور سوم اوسکے تراشنے کی آسانی مد نظر رہے جنہیں سے اول کی دو خاصیتیں اکثر ایک ہی ہوتی ہیں لیکن یہ بات بھی کچھ ضروریات سے نہیں ہے \*

( ۳ ) واضح ہو کہ صرف کسی خاص حالت میں جہاں کہ بہت وسیع مہرابیں بنوائی جاتی ہیں قوت مزاحمت کا خیال بھی مقابل کچالنے کے کرنا پڑتا ہے لیکن بلحاظ اسکے قوت ایک عام قسم کے پتھر کی بھی بہت زیادہ خیال کرسکتے ہیں

جتنی کہ رہاں اکثر مطلوب ہوتی ہے پتھر کہ جسکی دیروپائی کا حال بخوبی تحقیق ہو گیا ہے اوسکی مزاحمت بھی دباؤ کے روکنے کے واسطے اعتبار کی لائق ہے \*

(۳) لفظ دیروپائی سے یہ مراد ہے کہ ایسی قوت پتھر میں ہونی چاہیئے جو کہ موسم کے صدمات کو یعنی اوسکے ہرج مرج کو بخوبی برداشت کرسکے اور اس بارے میں اگر ذرا سا بھی نقص ہوگا تو وہ چند عرصہ میں عمارت کی خوبصورتی اور پائیداری کو خراب کردیگا خواہ وہ عمارت کیسی ہی عرسپاری کے ساتھ کیوں نہ بنوائی جارے \*

(۵) تیسری خاصیت کہ جہاں ذکر کیا گیا ہے وہ بطور منفی کے ہے اور وہ بہت کر کے برعکس اُن دونوں مذکورہ بالا خاصیتوں کے ہے یعنی آسانی ہتھوڑی سے کھڑنے یا ٹانے کے واسطے پتھر میں نرمی اور اوسکے جڑوں میں بہت کم چسپیدگی ہونی چاہیئے اسلیئے ان برعکس خاصیتوں کے درمیان کا پتھر پسند کرنے میں ایک بڑی پریشانی معلوم ہوتی ہے مگر یہ دقت ادھر قیمت کے موقوف نہیں ہے کیونکہ اکثر پائدار پتھروں کے کھڑنے میں تکلیف نہیں ہوتی ہے \*

(۶) اور حال پتھروں کے خراب ہونے کا یہ ہے کیمیائی تبدیلی کے باعث ان کے جڑوں میں زیادہ علحدگی اور قوت چسپیدگی کی کم ہوجاتی ہے اور نیز ہوا و مینہ و موسم کی تبدیلی کے سبب ان کے ذرے علحدہ یعنی تفاوت سے ہو جاتے ہیں \*

(۷) بہت سے مصنوعی پتھر کئی اشیائوں سے مرکب ہوتے ہیں اور دے مختلف مقدار کے جز یا ذروں کی ہوتی ہیں اور ایک جڑونے والی شی بھی اولمیں شہل کی جاتی ہے بے سب اشیاء مختلف نسبت میں ہوتی ہیں اور بعضے اوقات بے سب آزاد ذرے ایک چمکدار صورت ایک ہی وضع پر ظاہر کرتے ہیں اور بعضے اوقات برعکس اسکے لیکن وہ شے جس سے کہ دے جڑے جاتے ہیں مقدار میں بہت تھوڑی بہ نسبت ذل جز کی ہوتی ہے \*

(۸) تو اب اس سے بخوبی ظاہر ہے کہ عربی کسی چٹان کی واسطے تعمیر کے مصالحہ کی خاصیت پر منحصر ہے نہ کہ اوسکی خاص جڑوں پر کیونکہ کل بڑے بڑے جز کسی چٹان کے جو کہ علم کیمیا کی دایلوں سے ظاہر کئے گئے ہوں اور انکی طاقت پر کوئی آزمائش نہ کی گئی ہو تو اس سے خاصیت کسی پتھر کی بخوبی ظاہر نہیں ہوسکتی ہے \*

(۹) بلحاظ خصوصیات ساخت کے پتھر دو قسم کے ہوتے ہیں ایک اگنیس یعنی منجمد دوسرا سیدی منگنی یعنی طابق دار لفظ اگنیس یہ ظاہر کرتا ہے کہ وہ پتھر ایسی اشیائوں سے بنائے جاتے ہیں جو کہ زمیں کے اندر کی گرمی سے کلنک آپس میں مل جاتے ہیں اور بعد میں حرکت جبل الداری یا زلزلہ کے یا ایسی ہی کسی اور کشش سے اوپر سطح کے آجاتے ہیں \*

(۱۰) لفظ چٹان سیڈی منٹری اس بات کو ظاہر کرتا ہے کہ آہستہ آہستہ اشیائوں کا چورہ چہیلوں اور سملدر کی تلی میں جمع ہو کر پتھر کی شکل بن جاتا ہے بلوا پتھر اسطور پر اون عمدہ اشیائوں سے بنائے جاتے ہیں جو کہ دریائوں سے خوب دھو کر صاف کر دیئے جاتے ہیں اور چونکہ پتھر کی شناخت کوونگر اور مچھلیوں سے ہے جو کہ خود مرکز تلی میں جمع ہو جاتے ہیں لیکن یہ بات ہمیشہ کے اعتبار سے لائق معلوم ہوتی ہے کہ بہت موٹے موٹے چٹان پتھر اس طور پر کیسے بن کر تیار ہو جاتے ہیں خاص کر چوئیاں پتھروں کی حالت میں لیکن یاد رکھو کہ یہی ترکیب جبکہ بہت قدیم زمانہ تک جاری رہتی ہے تب ان کے تیار ہونے میں کیا شک ہے \*

(۱۱) ان دو بڑی قسموں چٹان پتھروں کی میں سے یعنی ملجمہ اگنیس اور سیڈی منٹری کے اگنیس بہت ٹھوس اعتبار کے لائق ہیں اور ان کی اصلی حالت سختی کو ظاہر کرتی ہے لیکن برعکس اس کے خاص حالت کل سیڈی منٹری پتھروں کی نرم مٹی یا ریت کی ہے اور ان کی مضبوطی اور دیگر چیزوں کے لگانے سے ہوتی ہے اگنیس چٹان پتھر میں چسپیدگی ایک خاص اور مشہور جز اوسکا ہے کہ جس میں اور آزاد نان کی چیزیں ملی ہوئی ہوتی ہیں کہ جن کے باعث وہ بہت سخت اور کڑھتا ہوتا ہے \*

(۱۲) لیکن سیڈی منٹری چٹان پتھروں میں سختی علم ٹیمپائی طور پر اور چیزوں کے ملائے سے حاصل ہوتی ہے کہ جس سے ایک بندش پڑ جاتی ہے اور بعض اوقات صرف مصالح ہی کا آمیز اوس میں بہت نایبہ مدد ہوتا ہے اور وہ چٹان کے طبق بندھانے کے بہت عرصہ بعد ڈالا جاتا ہے اور بعض اوقات اوس کے زروں کو نرم کرنے سے قوت چسپیدگی کی بڑھائی جاتی ہے کہ جس پر دبار کے لگانے سے بہت زیادہ مضبوطی ان سب کے مجموعہ کو ہو جاتی ہے ایسی حالت میں مصالح ہی ایک عظیم جز ہے اور بعض اوقات صرف دبار سے ہی اسطورہ حاصل ہوتی ہے \*

(۱۳) واضح ہو کہ یہی ایک بڑا فرق درو اقسام کے پتھروں میں ہے یعنی سیڈی منٹری نام پتھر طبعی ایسے تھوں یا طبقوں میں مختلف مٹائیوں کے پائے جاتے ہیں جو کہ کم و بیش بہت آسانی کے ساتھ ملحدہ ہو سکتے ہیں اور اسلئے ان کو کان سے نکالنے اور گھرنے میں بہت سہولیت ہوتی ہے اور برعکس اُن کے اگنیس نام چٹان بہت سخت اور ٹھوس پتھر ہے اور کانوں میں سے ایک بیدول شکل میں نکلتا ہے اور بڑی مشکل کے ساتھ کڑھی معین شکل میں گھڑا جاتا ہے \*

(۱۴) نقشہ ذیل سے ایک عام قسم کی تشریح اقسام پتھروں کی جو کہ اکثر کار عمارت میں استعمال کئے جاتے ہیں واضح ہوتی ہے سوائے ان کے اور بھی اکثر اگنیس قسم کے پتھر ہیں کہ جن کو ساتھ سہولیت کے مکالمین لگا سکتے ہیں لیکن فہرست میں کل منظم اقسام کے پتھر مندرج کئے گئے ہیں \*

خاص کر، اسلئے صارفین کیسے استعمال  
میں آنا ہے

اس پتھر کو کام میں لانے میں یہی کسی مشکل  
 کا کیڑہ ہے۔ میں نے بھی دیکھا ہے کہ اس کیلئے  
 صرف اسی طرح کے مٹن استعمال میں آتے  
 ہیں۔ انہی کیلئے مصدقہ اور دیکھنے کا اعلان  
 کیا جاتا ہے کہ اس طرح کے مٹن میں  
 کسی طرح کے مٹن میں ہونا چاہیے۔

اس قسم کے پتھورن میں سے جھوکہ زیادہ مستحکم  
ہوتا رہی، رابطے کار صلاحیت کے اچھا ہونا واضح  
ہو کرہا سکتی۔ ان کی صلاحیت دہرائی کے مسائل  
میں سے اور کام کے کرے میں ٹھیک بھی ارن  
ہوتی رہت ہوئی ہے لیکن یاد رہے کہ بے پتھر  
بہت مختلف طرح کے ہوتے ہیں بعضہ موافق  
ریت کے پتھر سے ہوتے ہیں اسلئے ان کے لگانے  
میں بہت ہوشیاری درکار ہے طریقہ کار جتنی  
موافق دے گا تو کمزور بنیاد رکھے جائے گی  
یوں کی ان کی سطح طبعی حصہ لیتی ہوئی  
اقتی ہوئی چمائیے درہہ ان کی تہہ صاف  
صاف ہو جائیگی اور موسم سے جلدی گیس  
جائیگی \*

١٤٤٤

یہ بہ بدھوتہ چھوڑنے چھوڑنے تگورن مختلف رنگوں کے سے عریکے عورتاں جو کہ سب ملکر ایک حرکت سے جز بدھوتہ کی شکل میں زیادہ گروہ کی طرح سے مل جاتے ہیں۔

اوسط مثال کے دیوہوتہ اس سوتوکر جو کہ ہسٹو نامسن صاحب کی نیم عورت کے لپچے والے کے گاندی کے اندر دفن عورتاں \*۔

بے پتھر مختلف رنگ کے ہوتے ہیں یہ مٹی زرد  
رنگ سے سرخ اور بھورے رنگ تک لیکن سب دینہ والے  
معدنی موافق کسی قسم کی بناؤ کی نظر آتے ہیں جو  
کچھ حوزہ کو ایک جسم پتھر کی شکل میں بندھا  
دیتا ہے۔  
بے پتھر پانی کے اندرونی کے جمع ہو جانے سے  
پیدا ہوتا ہے اور اسلئے تم و بیش توں کی شکل  
میں پائے جاتے ہیں کہ چٹان مورائی مختلف  
طرحی \*  
واسطے مثال کے ارن در ستونوں کو ملاحظہ کرو  
جو کہ نالے کی کلی کے دونوں اطراف کے کمرے میں  
پریم صورتوں کے نیچے رکھے ہوئے ہیں اور کل  
برآمدہ نے فرش میں لگائے گئے ہیں \*

| خاصیت پتھر  |                      |       |
|---|----------------------|-------|
| مکھڑا   | نارنگی               | مکھڑا |
| سخت بہت<br>ہے تاہم اچھا<br>جہت کرنے کے<br>لائق ہے | بہت                  | بہت   |
| اُسکے کام میں<br>آسانی ہے                         | مضبوط ہے<br>دیرپا ہے |       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| کریلائیہ<br>اور فدا اسپار<br>سے مرکب ہے<br>اور جازی<br>ہندوستان<br>میں ملتا ہے | کریلائیہ<br>اور فدا اسپار<br>سے مرکب ہے<br>اور جازی<br>ہندوستان<br>میں ملتا ہے | کریلائیہ<br>اور فدا اسپار<br>سے مرکب ہے<br>اور جازی<br>ہندوستان<br>میں ملتا ہے |
|--|--|--|



بہت کم کے بہہ پتھر صارتوں کے کام میں نہیں آتا ہے لیکن عام کاموں کے لیے اچھا ہے اور چونکہ یہہ اکثر پھٹا ہوا ملتا ہے اس لیے فرش ہادی اور چھت کثیری میں کارآمد ہو سکتا ہے چھوڑنے کے لیے جبکہ یہہ جو صورت ہادی ہوتی ہے تو یہہ ایک بہت عمدہ جز ارس کام کے واسطے ہے کیونکہ یہہ ہلتا اور پائدار بھی ہوتا ہے \* بہہ پتھر صرف اول درجہ کی آریشی کاموں کے لیے استعمال میں آتا ہے کیونکہ بہت قیمتی اور نایاب ہے \*

ان پتھروں میں سے کئی قسم کے پتھر بہت قیمتی واسطے صارتوں کے ہوتے ہیں اور بہت سے رنگے بھی ہوتے ہیں یعنی پھلڑائی اور ہارائی ایسے قسم کے پتھر کی اڑیا رکھی خاصیت کے عواطف ہے \*

اکثر دانا اس پتھر کا بکسان اور نزدیک نزدیک ہوتا ہے اور رنگ اسکا اوداسی لیے ہوئے ہوتا ہے پتھر بھی صراق بلور پتھر کے اشیاء کے جمع ہو جانے سے بدچلتا ہے لیکن تہہ ارسکی اکثر بہت ہلکی ہوتی ہے جمع ہونے کی سمت میں ہوتی ہوئی ہر ذیہ ہیں اس لیے تہہ پتھر چھت ہادی کے واسطے بہت اچھا ہے \*

تورس اور دانا ارسکا نزدیک اور خاص کر سفید اور کالی رنگ کی دھاریوں کا ہوتا ہے جو تہہ اکثر زرد یا سیاہ یا سرخ ہوتے ہیں واسطے مثال کے مستور ناموں صاحب اور کوئیل کالی صاحب کی نیم صورتوں کو کالج کی کلی میں ملاحظہ کرو \*

یہہ پتھر بھی اول چوندہ وغیرہ کے جمع ہونے سے بناتا ہے لیکن بعد میں شدت کرہی سے بلور کے موافق چمک دار ہوجاتا ہے \*

یہہ پتھر بہت مختلف قسم کے ہوتے ہیں یعنی سنگ مرمر سے جوکہ خالص چرٹیا پتھر ہے اور پتھروں تک جوکہ ہمالیہ پہاڑ میں سے واسطے چوندہ پکانے کے نکالے جاتے ہیں صورت میں یہہ پتھر موافق سنگ مرمر کے ہوتا ہے لیکن ویسا شفاف اور چمکدار نہیں کیونکہ سنگ مرمر میں چوندہ کے ساتھ اور بے بھی ملی ہوئی ہوتی ہیں چوڑیا پتھر سے سب طرح کے رنگ کے ہوتے ہیں اور سختی میں ان میں کئی قسم کی ہوتی ہے \*

| سلیقہ  | مکروسا                            | مکروسا      | آسانی ہے   |
|--|-----------------------------------|-------------|--|
| مٹی سے مرکب ہے راجپوتانہ اور چلیا میں ملتا ہے  | بہت مضبوط                         | زیادہ دیرپا | بہت سخت ہے لیکن ارسکو بہت نازک صورت اور سطح میں کھڑ سکتے ہیں |
| سنگ مرمر چوندہ سے مرکب ہے اور چلیا میں ملتا ہے |                                   |             |  |
| سنگ مرمر چوندہ سے مرکب ہے                      |                                   |             |  |
| چوڑیا پتھر                                     | موافق خاصیت کے بہت مختلف ہوتے ہیں |             |  |



(۱۵) بعضے اوقات ناہن قسم کے پتھروں کے بچاؤ کے لیے ارنکے ٹھولی ہوئے سطح کے سرخاونمیں کم زوری کے رنغ کرنے کے لیے کوئی شے بھر دیجاتی ہے کہ جس سے عوار و نمي نکل جاتی ہے لیکن ابھی تک کوئی طریقہ اسطور کی کارگزاری کا تحقیق نہیں ہوا ہے لہذا جہاں کوہیں پر اچھے پتھر دستیاب نہوسکیں وہانپر خشک مٹی کو استعمال میں لانا چاہیئے \*

(۱۶) مصنوعی پتھر اس قسم کے پتھر سانچوںکو ریت سے بھر کر یا کہ پتھروںکے چورے سے ہوکر اور کسی قسم کے پتلے تر مصالحہ سے بخوبی بھکر طیار کئے جاتے ہیں اور پھر سانچوںکے اندر سے ارنکو نکالکر اسقدر سکھاتے ہیں کہ وہ مجسم پتھر کے موافق سخت ہوجاتے ہیں تو اب اس سے بخوبی ظاہر ہے کہ ارنکو جس شکل کا چاہیں بنا سکتے ہیں لیکن یہ طریقہ وہیں استعمال میں آتا ہے جہانکہ خوبصورتی کی ضرورت ہوتی ہے اور اگر وہ خوبصورتی مجسم طبعی پتھروںسے دیجاتی تو اغلب ہے کہ خرچ زیادہ پڑے گا اور جس جگہ کہ پتھر دستیاب نہیں ہوسکتے ہیں وہاں بھی اس طریقہ کے استعمال کی ضرورت ہوتی ہے واضح ہو کہ ان مصنوعی پتھروںکے طیار کرنےکے نئی طریقہ ہیں اور نئی قسم کے مصالحہ کی چیزیں ارنکے طیار کرنےمیں استعمال میں آتی ہیں لیکن ہر ایک صورت میں طریقہ اونکے طیار کرنےکا یکساں ہے یعنی ارنکے طیار کرنےکے قاعدے بطور فرمان کے ہیں اور مفصل بیان اوفنا ایسے مختصر رسالہ میں مذکور نہیں ہوسکتا ہے کہ جس سے پتھر اوس بیانکے موافق بناکر طیار کرسکیں \*

### کانون میں سے پتھروںکا نکالنا

(۱۷) صاحب انجینئر کو اس ملک میں ایسے موقع پر مقیم رہنا چاہیئے کہ وہ اپنے نام کے لیے کانون سے پتھر نکال سکیں لہذا بیان ذیل ارنکے واسطے بہت مفید ہے \*

واضح ہو کہ بعضے اوقات اچھی قسم کے پتھروںکے ارہر مٹی جم جاتی ہے یاکہ وہ مٹی ہی نہیں سے امیز رہتے ہیں یا کہ نرم اور خراب قسم کے پتھروں سے پوشیدہ رہتے ہیں کہ جنکو ہٹا کر اچھی قسم کے پتھر نکالے جاتے ہیں اور بعضے اوقات ایسا بھی ہوجاتا ہے کہ ان تھروں کے نیچے بجائے اچھے پتھروںکے کوئی اور شے نکلتی ہے \*

(۱۸) پتھروں کے نکالنے میں جو جو صورتیں پیش آتی ہیں وہ اسقدر مختلف ہیں کہ کوئی خاص قاعدہ ارنکے واسطے نہیں لکھ سکتے مگر ہر ایک صورت میں یہ کرنا چاہیئے کہ پیشتر شروع کرنے کام کے ساتھ ہوشیاری کے ایک نقشہ زمینہی اوس زمین کا اور اوس جگہ کا نزدیک ناکہ جہانکہ پتھر رکھے جارہے کرتب کیا جاوے اور ان سڑکوںکو بھی تعمیر کر لیا چاہیئے کہ چلپہر ہوکر وہ پتھر ڈھوئے جارہے اور فطرت مٹی یا خراب پتھر کہ جنکو ہٹانا چاہیئے ایسی ترکیب سے ایک طرف اکا دیئے جاویں کہ جہاں سے وہ بہولیت تمام اور ساتھ کفایت کے ارنکے سکیں اور ارنکے رکھے یا اوٹھائے میں کسی طرح کی دلت کانسیہ پتھر نکالتے میں نہر \*

(۱۹) اول ہم اُن صورتوں کو بیان کرتے ہیں جہاں کہ سوائے اچھی قسم کے پتھروں کے اور کچھ نہیں نکلتا ہے ایسے پتھروں کو بغیر دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ انہیں قدرتی چوڑ یا درز ہوتے ہیں ایسی جگہوں پر قوت چسپیدگی کی پتھر میں نہیں ہوتی ہے اور ایک چوکا دوسرے سے باسانی تمام ملحدہ ہو سکتا ہے اور اگر بے چوکے سانہ ہوشیاری کے ملحدہ کیلئے جارین تو کوئی انہیں سے شکست نہ ہوگا اگرچہ اول کا چوکا دوسرے متصل کے چوکوں کے نکالنے میں بسبب اُڑانے باروت یا فولاد کی مینخ اور ہتھوڑوں کی چوٹ کے باعث شکست ہو جاتا ہے لیکن اول مورد چوڑوں کو بغیر دیکھ لینا چاہیئے جو کہ مقابل کے چوڑوں سے ملے ہوئے ہوں تو اونسے زخامت اور جگہ دوسرے متصل کے چوکوں کی معلوم ہو جاوے گی اور بعد اسکے اس بات پر ضرور کرنی چاہیئے کہ کونسے چوکہ کو توڑ کر دوسرے متصل کے چوکے نکالے جاویں بعد اسکے اس بات کی مینخون کو بھاری بھاری ہتھوڑوں سے اس قدر ٹھوکرنا چاہیئے کہ اوپر کا پتھر قوت جارے اور چوکے مطابقت نکال لیئے جاویں اور جبکہ وہ قوت جارے تو اوسکو ساتھ آسانی کے بوسیلا ایک گروہار یا ایور کے اوٹھا کر اور اوسکے نیچے بیلن لگا کر اور کسی چھوٹے بھینونکی گاڑی پر لاد کر کسی ریل یا سخت سڑک پر کر نکال دینا چاہیئے \*

(۲۰) لیکن جبکہ طبعی چوڑ پتھر پر ظاہر نہ ہوں یا کہ ضرورت چھوٹے چھوٹے چوکوں کے نکالنے کی ضرورت نہ ہو تو بہ نسبت طبعی چوڑوں کے تو دے چوڑ مصنوعی اسطور پر بنوائے چاہیئے کہ جس سمت میں پتھر نکالنے منظور ہوں اس طرف تھوڑے تھوڑے معقول یکساں فاصلوں پر ایک قطار سوراخوں کی کرنا دینی چاہیئے اور تب ایک قطار مخروطی اسپات کے سرٹوں کی جو کہ بہ نسبت سوراخوں کے ذرا بڑے ہوں انکو انہیں گارڈ کر چھوٹے چھوٹے ہتھوڑوں سے ٹھوک دینے چاہیئے تو اسطور پر چوکا ملحدہ ہو جاوے گا یا جہاں پر کہ چسپیدگی پتھروں میں کم ہو دے دھان سخت سوکھی ہوئی لکڑی کی ٹھوکیاں بھی ٹھوک سکتی ہیں لیکن اونکے ٹھوکنے سے اگر کامیابی حاصل نہ ہو تو دے مینخون اسطور پر پھولائی جاویں کہ ایک مٹی کا گھیرا گرد اونکے ہلکا پانی بھر دیا جاوے تو وہی اثر پیدا ہوگا جو کہ آہنی مینخون کے ٹھوکنے سے پیدا ہوتا ہے بشرطیکہ مینخون سوکھی لکڑی کی ہوں \*

(۲۱) باروت کا اُڑانا فی زمانہ بڑے بڑے پتھر کالوں سے بذریعہ باروت کے نکالے جاتے ہیں اُقت جو اس کام کے لیئے استعمال کیئے جاتے ہیں بہت سادہ شکل کے ہوتے ہیں اول ایک آہ کہ جسکا نام جمپر ہے سوراخ کرلیکے واسطے مرزوں سے دوسرا آہ بنام اسپوں کے ہوتا ہے کہ جس سے وہ سوراخ صاف کیا جاتا ہے پھر ایک رنچک کی سوئی اوس سوراخ میں رکھ دی جاتی ہے اور وہ اوسمیں اسوقت تک رہتی ہے جب تک کہ وہ سوراخ خوب ٹھوک ٹھوک کر بھر دیا جاتا ہے بعد میں جبکہ اوسکو نکال لیتے ہیں تو ایک راستہ باروت تک کی رسائی کے لیئے ہوتا جا ہے اور جسوقت وہ باروت سینک قابض یا لڑھے کی اپنی جگہ میں رہتی ہے اوسے گرد نواح کی جگہ کو مٹی سے بذریعہ ایک برنجی کر کے خوب ٹھوک ٹھوک کر بھر دیتے ہیں \*

(۲۲) کل کام باروت کے اُڑانے کا اور سو راج کے کرنے اور اس کے بھرنے اور آگ کے دینے پر منحصر ہے جو پھر ایک اہلی دَندہ مختلف لہبائی کا موافق گھرائی سو راج کے ہونا ہے اور اس کے دونوں سرے کھڑکی کے موافق دھار چاقو کے ہوتے ہیں اور اونکی آڑی لہبائی موافق قطر اور سو راج کے ہوتی ہے کہ جس کے کرنے کے لیئے وہ استعمال میں آتا ہے استعمال چمپر کا اسطور پر ہے کہ ایک آدمی پہاڑ پر ایک اچھی جگہ بیٹھ کر نیچے کے سرے جو پھر کو سو راج کی جگہ پر رکھتا ہے اور باہر سٹکی اوس سے چھوٹا سا سو راج بناتا ہے پھر ایک اور دوسرا آدمی اوس کے پاس سیدھا کھڑا ہو کر اوس جو پھر کو سطح پہاڑ سے قریب ایک فٹ کے اونچا اڑھانہ اوس کے لئے سو راج میں زور سے متواتر ٹھوکتا ہے اور تھوڑی تھوڑی دیر کے بعد تدرے پانی اوس سو راج میں ڈالتا ہے کہ جس سے وہ پہاڑ کچھ نرم ہو جاتا ہے اور خاک جو جو پھر کے ٹھوکنے سے نکلتی ہے وہ موافق ابھی کے ہو جاتی ہے اور باسانی تمام نکال لی جاتی ہے اور اس کے نکالنے کے لیئے ایک اہلی چمچ استعمال میں آتا ہے جو کہ ایک اہلی دَندے کا اسطور پر بنایا جاتا ہے کہ اور اس کے ایک سرے کو ٹھوک کر موافق نصف خالی استوانہ یعنی کڑوری کے بنالیتے ہیں اور نیچے کا سرا اوس کا نصف مدور رکابی سے بند کر دیا جاتا ہے کہ جو پھر اوس چمچ کی مٹی سہارا پاتی ہے \*

(۲۳) جبکہ سو راج مناسب گھرائی کا کھود جاوے اور باروت اوس میں بھر دی جاوے تب اوس کو پھر پھر دینا چاہیئے کہ جس سے ایک مناسب روک باروت کے اُڑنے کی طاقت کے مقابل میں ہو جاوے اور وہ طاقت خطا الممانعت کی طرف نکال دیجاوے اور پیمائش اوس کی باروت کے بیچ سے پہاڑ کے نزدیک سے نزدیک سطح تک ہو سکتی ہے واضح ہو کہ اوس سو راج کے بھرنے کے لیئے بہت اچھی شی جلی ہوئی مٹی ہے لیکن جبکہ اوس کو اوس پہاڑ کے سنگ ریزوں سے بھرتے ہیں کہ جو پھر وہ سو راج کیا جاتا ہے اوس وقت آگ کے لگ جانے کا خطرہ رہتا ہے دیمک کے ڈھیر کی مٹی بھی سو راج کے بھرنے کے واسطے اچھی ہے اور اگر یہ دونوں شی نہ مل سکیں تو بھیگی ہوئی ریت استعمال میں لانی چاہیئے لیکن سوکھی ریت بہت خراب ہے کیونکہ اوس سے باروت کی طاقت کو بہت کم روک ملتی ہے ٹھوکنے کا ایک بہاری بولچی گز ہوتا ہے کہ جس کا قطر کچھ کم اور سو راج کے قطر سے ہوتا ہے کہ جس کے واسطے وہ استعمال میں آتا ہے اور سرے اوس گز کے گار دم ہوتے ہیں اور اوس کے ہر ایک سرے پر لہبائی کی جانب میں ایک کھہ ہوا سو راج بھی بناتے ہیں کہ جس سے اوس گز کو ساتھ آسانی کے استعمال میں لا سکتے ہیں اور سوئی کہ جس کا ذکر ابھی ہوگا اور سو راج میں رکھی جاتی ہے اس کام کے لیئے پیتل کے گز اس خیال سے بنوائی جاتے ہیں کہ آگ کے شعلوں کے جھڑنے سے باروت اُڑ نہ جاوے جو کہ ضرور چھڑتے اگر دے گز اہلی یا اسپات کے بنوائے جاتے ان گزوں کو استعمال میں لاتے وقت سو راج میں وہ شی تھوڑی تھوڑی کر کے بھرنی چاہیئے کہ جس سے اوس کو بھرنا منظور ہووے یعنی ایک مرتبہ میں صرف ایک یا دَندہ اچھہ بھر کر

مترانو چوڻوسے ٺهڻ ڏيڻا چاهيئڻ تعداد وقت کي اڀر اوس اشيائڻ کي موقوف ه ڄو  
 ڪڏ اوسکي بهرن ڏي لڀيئڻ استعمال مين لڳي جار ڄو اڀر اوس ٿهونائي کي اڀر اڏهين  
 کي چالاڪي پڻ ملعصر ه ڄو ڪڏ وهان لڳائڻ جارين \*

(۲۳) سوراخ کو کز سے ٿهڻ ڪر بند ڪرڻ وقت باروت تک رنجڪ ڪي پھونچان ڄو  
 ڪا بهي خيال رکھنا چاهيئڻ اڀر ڀه ڪام بوسيله ايڪ رنجڪ کي سوڻي ڪي هوتا ه ڄو  
 ڪڏ ايڪ دھات کي باريڪ سينڪ نما هوتي ه اڀر اوسکي ايڪ سر ڀر ايڪ حلقه نما  
 دسته لڳا هوتا ه اڀر دوسرا سوا نوڪدار هوتا ه رنجڪ کي سوڻيان ٽائپي کي اچھي  
 ٺھين هوتي هين ڪيونڪ ڊه بهت نرم هوتا ه مگر آھني سوڻي چنڪا قطر ۱۶ انچھ  
 سے ڪم هوتا ه اس ڪام ڪي واسطے بهتر هين مگر اس حادثہ ڪي رفع ڪرڻ ڪي لڀيئڻ ڪڏ  
 ڪھين شعله آگ ڪا انمين سے نه نڪلے ڊي پيٽل سے مڙه ڏيڄاتي هين سوا ڪي اسڪي  
 پيشتر بهرن سوراخ ڪي سوڻي کو استعمال مين لاتے وقت اوسکي اڀر ڄوڻ ڄوڻي مل  
 ڏيني چاهيئڻ اڀر ڪام ڪي مڻ اوسکو اثر ڪرڻ ڏيتي رهين ورنه انجام مين  
 خدش اسقدر زياده ٻڙه ڄاويڪي ڪڏ اوس رنجڪ کي سوڻي کو نڪالڻ مين نصف اوتڪا  
 مڙه صرف هڻا ڄو ڪڏ سوراخ ڪي بهرن مين هڻا ه \*

(۲۵) اُرس جگه هين چھانڊ ڪڏ رنجڪ کي سوڻي نڪالي ه بهت باريڪ  
 باروت بهر ڏيني چاهيئڻ (ڪي ڪهڙڪڙي سر ڪي ٺيڙه مين بهڙو) اڀر اوس مين  
 آگ بوسيله ايڪ دھيم ٺليٺه ڪي ڏيني چاهيئڻ ڄو ڪڏ ڪاڏ يا مڇمل ڪا بناڪر تيز شور ڪي  
 يا باروت مين بهڙو ڏيا جاتا ه مگر آگ ڪي ڏينے مين اس بات ڪا بندوبست ضرور  
 ڪرنا چاهيئڻ ڪڏ آدمي ڄو آگ ڏيو ڪي اوسکو باروت ڪي اڙڙڻ سے پھلے وقت وهانڊه  
 هڻ ڄان ڪا ملڄاڻي \*

(۲۶) واضح ه ڪڏ فائده مند اثر باروت ڪي اڙڙڻ ڪا سوراخ کي جگه بر ملعصر  
 ه ڪڏ ڪسکو سانڀه مقلندي ڪي پسند ڪرنا چاهيئڻ ليڪن ڊو فطيان پتھرو لکي ڪان ڪي  
 ڪھڙڊن رادن سے اڪثر هوتي هين اول پسند ڪرنا ايڪ ايس ڊيموق ڪي جگه ڪا واسطه  
 اڙڙڻ باروت ڪي ڪڏ ڪسڪي باعث اثر طاقت باروت ڪي اڙڙڻ نا اوسي سمت کو هوتا ه  
 ڪڏ ڪسڪي طرف سے ڊه بهري لکي ه ڊريم لکي هرتي باروت اڙڙڻ ڪي لڀيئڻ ڊي لوڪ  
 ايڪ قاعدہ ايسا مقرر ڪر لڀيئڻ هين ڪڏ ڪسقدر گھرا ڊه سوراخ ڪھڙا ڄاڻي اوس مين  
 اٽڪي فٽ يا انچھ باروت بهڙي جار ڄو يعني اثر سوراخ کي ڪهڙائي ڪي ايڪ ٽھائي  
 حصہ ٽڪ باروت بهرتي هين بجائے ايڪ معين وزن باروت ڪي ڄو ڪڏ خط مقل الممانعت  
 ڪي لڀيئڻ مقرر ڪيا ڪيا ه \*

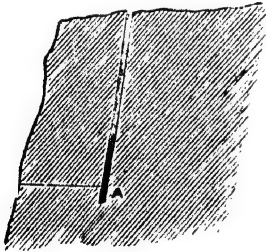
(۲۷) خط انڊر الممانعت اوس خط ڪا ٺاھ ه ڪڏ ڪس مين هڙو هرا مين ڄان ڪي  
 ڪي لڀيئڻ باروت ڪي اڙڙڻ ڪي طاقت ڊو ڪم سے ڪم روڪ ملتي ه اڀر ڀه ڪھڙه ضرور  
 لھين ه ڪڏ ڀه خط سطح ٽڪ کي رسائي ڪي لڀيئڻ ڄو ڪڏ ڄوڻ سے ڄوڻا ه مٿا ايڪ  
 لمبا ڪا زمين کي سطح مين اوسي مقدار باروت کو ڪم روڪيگا ٻه نسبت ايڪ ڄوڻ  
 خط ڪي پھڙ مين فرض ڪر ڪڏ اشيائڻ ڪس مين باروت اڙڙائي ه سب طرف سے يڪسان

جمعی ہوئی ہے تو صدمہ باروت کے چمکے نکلنے کے لیے یکساں متناسب پیدا کریں دے  
موافق کعب خط اقل الممانعت کے ہوتے ہیں نہ کے موافق کسی فرضی گہرائی سوراخ کے  
ملا کر چار اونس باروت ایک معین اثر ایک مجسم جز پہاڑ پر کرے کہ جسکی  
موٹائی سطح تک دو فٹ ہے تو ایک اور دوسرے جز ویسے ہی پہاڑ کے لیئے کہ جسکی  
موٹائی تین فٹ ہے ۱۳ اونس باروت درکار ہوگی \*

کعب ۲ فٹ کا      تعداد باروت کی      کعب تین فٹ کا      تعداد باروت کی  
(خط اقل الممانعت)      اونسوں میں      (خط اقل الممانعت)      اونسوں میں  
۸ کر جو نسبت      ۴ سے ہے      وہی ۲۷ کو      ۱۳ ۱/۲ سے ہے  
یعنی خط اقل الممانعت کے کعب کا نصف فٹوں میں تعداد باروت کی اونسوں میں  
تکلیکی موافق اس قاعدہ کے حساب ذیل کیا گیا ہے —

| خطوط اقل الممانعت کے | تعداد باروت کی | خطوط اقل الممانعت | تعداد باروت کی |
|----------------------|----------------|-------------------|----------------|
| فٹوں میں             | اونسون میں     | فٹوں میں          | اونسون میں     |
| پوند                 | پوند           | پوند              | پوند           |
| ۱                    | ۰              | ۵                 | ۳              |
| ۲                    | ۰              | ۶                 | ۶              |
| ۳                    | ۰              | ۷                 | ۱۰             |
| ۴                    | ۰              | ۸                 | ۱۶             |

(۲۸) بے مقداریں ایک عام سرداگر باروت بیچنے والی کی ہیں جو کہ ایک متوسط



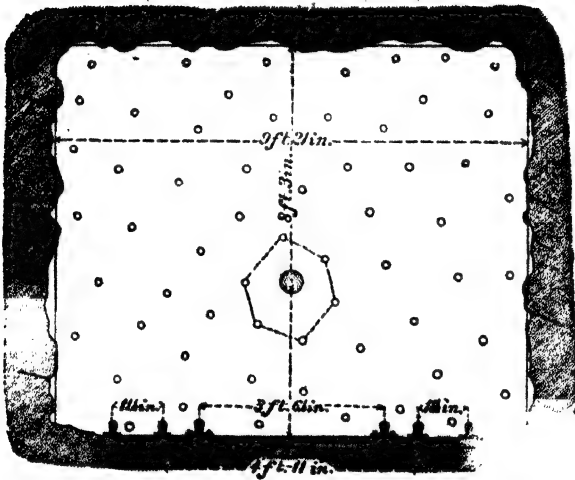
درجہ کی حساسیت کی کے پہاڑ کے لیئے کفایت  
کر سکتی ہیں لیکن چند آزمائشوں سے جو کہ  
کسی خاص پہاڑ پر کی گئیں ہوں کوئی ٹھیک  
ٹھیک صحیح قاعدہ معلوم کر لینا واجب ہے  
اسطور پر اگر خط اقل الممانعت ۱ ب ۲ فٹ کا ہے  
تو اگر اوسکے لیئے ۴ اونس باروت اچھا اثر پیدا  
کرنے کے واسطے مطلوب ہو تو ۱۳ ۱/۲ اونس  
۳ فٹ کے خط کے واسطے چاہیگی اور اگر پھر

اوس کے لیئے ۶ یا ۸ اونس کی ضرورت ہوگی تو ۳ فٹ کے خط کے لیئے ۱۸ یا ۲۷  
اونس مطلوب ہوگی اور جبکہ ان آزمائشوں کا نتیجہ معلوم ہو جاوے تو اس سے  
واسطے رہنمائی ایسے کاموں کے ایک پیمانہ مقرر ہو سکتا ہے \*

(۲۹) واضح ہو کہ نقشہ مذکورہ ذیل سے ایک عمدہ طریقہ باروت کے اوزان کے  
سوراحوں کو آراستہ کرنے کا ظاہر ہوتا ہے اور یہ بیان اوس ترکیبوں سے لیا گیا ہے  
جو کہ پہاڑ سیلس کے زمرہ زمین راستہ کے بنانے کے لیئے باروت سے اوزان کے واسطے کی

کئی تھیں اور ارن سے ایک نیا اور عمدہ طریقہ اس قسم کے انجنرنگ کے کام نا ظاہر ہوا ہے۔ یہ زبر زمین راستہ قریباً آٹھ میل لمبا ہے اور اوسکے بنوانے میں ۱۴ برس کا عرصہ صرف ہوا تھا اور خرچ اسیسٹن ۲۲۳ پونڈ فی لمبے گز کے حساب سے یزاً تھا اس کام میں کسی طرح کی درخانی دل استعمال میں نہیں آئی تھی بلکہ ہر ایک کام بوسیلہ دبار ہوا یا آبی دبار کے تیار کرایا گیا تھا اور طریقہ جو وہاں پر استعمال میں آیا تھا وہ یہ ہے۔

آوا قریش زبر زمین راستہ کا

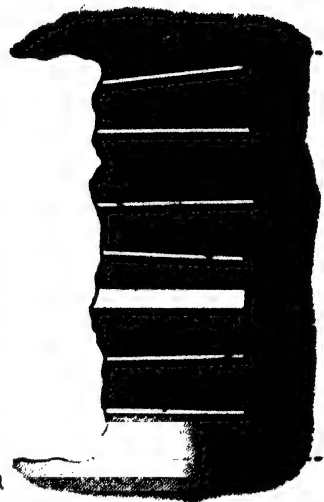


اول ایک سوراخ ۳۳ انچہ کے قطر کا قریب ایک گز گہرا بھاز کی سطح کے بیچ میں لیکن بہ نسبت چھت کے فرش کے قریب کھودا گیا تھا بعد اوسکے موافق ضرورت کے پچاس یا ساٹھ سوراخ اوس سے چھوٹے قطر کے مکر برابر کی گہرائی کے بقایا کی سطح بھاز پر کئے گئے تھے پھر ارن سب سوراخوں کو سوکھا کر اور ہوا کے دبار سے صاف کر کے سوراخ کرنے والی کل کو مضبوط آعلیٰ کواڑس کے پیچھے لگا دیا تھا بعد ازاں بڑے سوراخ کے نزدیک کے چھ چھوٹے سوراخوں کو بارت سے اڑا دیا اور گذر قوت بارت کے اڑنے کا خط اقل الممانعت کی سمت میں ہوا جو کہ طرف بیچ کے سوراخ کی تھی اور ایک درز جیسے کہ نقشہ کے اندر سے تراش میں نقطے دار خط سے ہاھر ہے ہوگئی بعد اسکے بقایا کے سوراخوں کو چھ چھ یا آٹھ آٹھ کر کے ایک مرتبہ میں اڑایا جو کہ درز کے نزدیک تھے کہ پہلے سوراخوں کے اڑانے سے ہو گئے تھے یہ طریقہ بہت کفایت مند ہے بلنسبت



اوس طریق کے کہ جسمیں ایک ہی مرتبہ میں بہت سے سوراخ اڑا دیئے۔

ہیں پھر گاڑیاں وہاںپر واسطے صاف کرنے  
پھاڑی ٹکڑوں کے بھینچ کر تھیں اور آڑے  
تراش کی طرفین میں واسطے آمد و رفت  
چھوٹی گاڑیوں کے دو ریل کی سڑکیں جیسے  
کہ نقشہ سے ظاہر ہے بنوائی گئیں تھیں کہ  
چلیں ہوئے گاڑیاں پھاڑی اشیاء کو بہرے  
ایک بڑی گاڑی میں ڈال دیں اور پھر وہاں  
پر سوراخ کرنے کی نل لگائی گئی تھیں یہ  
نام بغیر تبدیلی کے فی یرم دو مرتبہ وہاںپر  
کیا جاتا تھا \*



(۳۰) بیان مذکورہ بالا سے مفصل

کیفیت خاص پتھر کے نکالنے کی واضح  
ہوتی ہے لیکن جب بہت زیادہ کام کسی  
ان پر یا کسی پھاڑی اطراف میں کرنا

پڑے کہ جسمیں صرف پتھر ہی نہ رہیں بلکہ اور کچھ کرنا کبڑا بھی ہوئے تو ایسے  
موقع پر بڑے بڑے حملے بارت کے اڑانے کے ہوتے ہیں کہ جن سے بڑے بڑے جز  
پھاڑ کے تھیلے پڑ جاتے ہیں اور کچھ ٹوٹ جاتے ہیں اور تب آڑے ہوئے کڑے کو  
صاف کرتے ہیں اور گاڑیوں میں ڈھونڈ کر ایک موقع کی جگہ پر لگا دیتے ہیں اور پتھر  
معدہ نکال لیئے جاتے ہیں موافق اوس کارروائی کے کہ جسکا مفصل بیان ابھی  
کر چکے ہیں \*

(۳۱) یہ بڑے بڑے حملے پھاڑی راستہ کے اخیر پر یا کیلری پر کئے جاتے ہیں  
لیکن وہ راستہ یا کیلری اسقدر بڑی ہو کہ جسمیں گذر آدمی کا ہو سکے جو کہ پھاڑ کی  
جانب میں کھسی ہوئی ہوتی ہے لیکن انکے کرنیکے لیئے یہ بات ضروریات سے ہے  
کہ متواتر چھوٹے چھوٹے جز بارت سے اڑا دیئے جاویں جیسا زیر زمین راستہ کے  
لیئے اوپر بیان کر چکے ہیں \*

(۳۲) بہت فائدہ مند جگہ واسطے حملے کے بلحاظ خط اقل الممانعت کے ساتھ  
ہوشیاری کے مقرر کر لیٹی جا لیئے جیسا کہ تھوڑی بارت کے اڑانے کے واسطے کرتے  
ہیں تو کیلری سیدھی اوس نشان کی طرف کو حرکت نہ کریگی ورنہ دوسری حالت  
میں اثر بارت کے اڑانے کا سیدھا کیلری کی اوس بھری ہوئی اشیاء کو آزادینا جو کہ  
کڑے ٹھوک کر بھری گئی ہے اور ازل حالت میں وہ ایک جانب کو حرکت کریگی اور  
جبکہ وہ فاصلہ ختم ہو جاوے تب ایک گھوم اوسکو زاویہ قایمہ پر جاے مطلوبہ کی  
جانب میں دی جاوے بعد بہرے بارت کے یہ گھوم کیلری کی جانب کو بنوایا جاتا ہے  
اور تھوڑے فاصلہ تک سیدھی کیلری کے جانب میں رہتا ہے لیکن اس گھوم کے باعث

زیادہ روک باروت کے اڑانے کے لیئے ہو جاتی ہے اسلیئے وہ کان کے رخ پر بہت زور کے ساتھ اثر کرتی ہے \*

(۳۳) جبکہ تعداد باروت مطلوبہ کی ٹھیک ارس مرافق جیسا کہ اوپر ذکر ہوا ہے تحقیق کرنی مطلوب ہو تو حساب اوسکا دیکھ ہوئے اثر دیکھ جو کہ پیشتر باروت کے اڑانے سے دیکھی ہی قسم کی کانوں پر ہوئے ہیں لینا چاہیئے \*

(۳۴) مطلب باروت کے اڑانے سے یہ ہے کہ پہاڑ کا جز توڑ دیا جاوے یا کہ اسقدر دیا جاوے کہ جس سے وہاں پر کام ساتھ آسانی کے ہو سکے نہ یہ کہ اشیاء ساتھ ایسے زور کے اوزائی جاویں کہ جس سے کل اچھے اچھے پتھر ٹوٹ کر نکلے اور چورا چورا ہو جاویں \*

(۳۵) ایسے بڑے کاموں میں ایک بڑی ہوشیاری اوسکے ترتیب دینے کی چاہیئے کیونکہ انٹر ایسا اتفاق ہوتا ہے کہ تعداد نکلے پتھروں کی بہ نسبت اچھوں کے جو کہ وہاں سے نکلتے ہیں کئی مرتبہ زیادہ ہو جاتی ہے اسلیئے اوتکا تردد اس امر کا بہت مشکل ہے ہوتا ہے کہ وہ کس موقع پر ایک طرف جمع کر دیئے جاویں کہ جس سے آمد کان کی بند نہ ہو جاوے اسلیئے خیال اوتکی مفروضہ تعداد کا اور نیز اوتکے رکھنے کسی جگہ کا ساتھ بڑی ہوشیاری کے کل کام کے کرنے میں بغور سمجھ لینا چاہیئے \*

(۳۶) ایسے بڑے بڑے باروت سے اڑانے کے کام یا کہ کوئی بڑے سوراخ کے کرنے میں مختلف قسم کے قیام کئے ہوئے فلیتے استعمال میں آتے ہیں اور اوتکے انجام میں ایک نمونہ کسی شے کا اعتبار کے لائق ایسا لکایا جاتا ہے جو کہ ایک معلومہ رفتار کے ساتھ چلتا ہے اور المہائی بھی اوسکی اسقدر ہوتی ہے کہ آدمی جو اوسکو روشن کرتا ہے بعد لگانے آگ کے ساتھ امن کے اپنے بچاؤ کے لیئے ایک طرف ہٹ جاتا ہے واضح ہو کہ ایسے کاموں میں بکفورتہ صاحب کے فلیتے انٹر استعمال میں آتے ہیں اور بعض مرتبہ آدنی تار لگائے جاتے ہیں اور آگ باروت میں بوسیله کھربائی کے پہونچائی جاتی ہے \*

## آراستہ کرنا پتھروں کا

(۳۷) ناساختہ پتھروں کی چٹان جو کہ باروت کے اڑانے سے حاصل ہوتی ہیں بعد میں آراستہ کرنی پڑتی ہیں یعنی انکو مرافق شکل اور اندازہ مطلوبہ کے تراشتے ہیں اور اوزار جو کہ انکے گھڑنے کے لیئے سنگ تراش اوک استعمال میں لاتے ہیں وہ یہ ہیں چھیلی کولہاڑی اور ہتوڑا تمام آلات کے نمونے معایب خانہ میں دیکھ جاسکتے ہیں \*

(۳۸) عام طریقہ پتھروں کو کسی سطح مطلوبہ میں آراستہ کرنے کا یہ ہے کہ اول اوتکے کناروں کے گرد کم چوڑے نشان بطور نالی کے چنکر تراشت کہتے ہیں چھیلی اور ہتوڑے سے گات تے ہیں اور بعد میں انکی ناساختہ سطح پر اور پھر انکے

درمیانی حصوں پر اترتے ہی کھرے نشان کئے جاتے ہیں جیسے کہ کناروں پر کئے گئے ہیں اور جبکہ وہ ساگھے ہوشیاری کے واسطے رہنمائی کے کٹ جاتے ہیں تو درمیانی حصے کا کام جو کہ بہت بڑا ہوتا ہے کولہازی سے بہت جلد ہو سکتا ہے صرف اخیر کے نشان چھیننی سے درست کر دیئے جاتے ہیں \*

(۳۹) بہت سخت اور دے پتھر کے جنکے ذرے بہت ناساختہ ہوتے ہیں انہر آلات سے کام لیتے ہیں یعنی اونہین کی سطح پر نشان چھیننی سے کرنے پڑتے ہیں اگر یہہ نشان ہوشیاری سے بوسیله خطوط متوازی کے بنائے جائیں تو کہا جاتا ہے کہ کام میں آلات کا استعمال اچھا ہوا اور اگر ان نشانوں کو ج-طرح چاہا بنا لیا تو کہتے ہیں کہ آلات کے استعمال میں ہادی کی گئی—لیکن نرم پتھر مختلف قسم کے اکرن سے ایک بہت اچھی معقول شکل میں تیار ہو سکتے ہیں اور انجام کو ریت کے ہی ملنے سے دے صاف ہو جاتے ہیں \*

(۴۰) واضح ہو کہ پتھروں کے آراستہ کرنے کے نئی طریقے ہیں اور ہر ایک اپنے اپنے نام سے مشہور ہیں اور دے کام پر دیکھنے سے بخوبی سمجھ میں آسکتے ہیں لیکن یہہ بیان جو یہاں پر کیا گیا ہے وہ صرف ایشار نام چنائی کے پتھروں کے آراستہ کرنے کا ہے یعنی پتھروں کو شکل مربع میں تراشنے کا اور کل پتھر جو کہ اس موافق آراستہ کئے جاتے ہیں اونکو صرف آزمودہ کار سنگ تراش لوگ گھڑ سکتے ہیں \*



## باب دوم انٹرنل کا بیان

(۴۱) اینٹیں کھائی ہوئی مٹی سے درمیان ایک مین شکل کے چوکٹے کے جسکو سانچہ کہتے ہیں بہر کر بنائی جاتی ہیں بعد ازاں ویسے دھوب میں سکھائی جاتی ہیں رسالت میں بھی ویسے عمارت میں لگ سکتی ہیں اور انکو لمبی اینٹیں کہتے ہیں وسیع اور عالیشان عمارتوں میں انکو آتش تیز میں کھالہ لگاتے ہیں رسالت میں انکو لمبی اینٹیں کہتے ہیں لیکن بسبب نیکساں پہنچنے آگ کے کل ہتھ یا پڑا وہ میں ایسا بہت کم اتفاق پڑتا ہے کہ تمام اینٹیں جو آسمین چڑھائی جاویں موافق مرضی کے پک جاویں ویسے اینٹیں جنہیں آگ موافق کی نہیں لگی ہے صرف تھوڑی ہی پکتی ہیں انکو بہ سبب اونکے پیلے رنگ کے پیلی اینٹیں کہتے ہیں تھوڑی کو آئین سے زیادہ ہی آگ لگ جاتی ہے یہ اینٹیں خصوصاً جگہ آؤغین ریت بکثرت ہو تھوڑی بہت گل جاتی ہیں اور بعد ٹھنڈی ہونے کے انکا رنگ سیاہ ہو جاتا ہے اور ویسے اکثر سخت اور کھرت ہوتی ہیں ایسی اینٹیں اکثر اینٹہ جاتی ہیں جگہ ملنا بدرجہ ماں ہوتا تو ویسے ادھ گلی ہو کر آپس میں ملکر بڑے بڑے ٹوٹوں میں بند ہ جاتے ہیں ان ٹوٹوں کو جہاں یا کھنڈر کہتے ہیں

(۴۲) پختگی اینٹ کی اوسکے لیکسان اور صاف رنگ سے معلوم ہوتی ہے۔ رنگ اوسکا اوپر مٹی کے کہ جس سے وہ بنائی گئی ہے اور ایندھن کے جس سے وہ پکائی گئی ہے منھر ہے لیکن اکثر رنگ پختہ اینٹ کا خوب سرخ ہوتا ہے بہت اچھی پہچان سختی کی یہ ہے کہ ناخن کا اوسپر کچھ نہ نہو اور وقت بجایے کے اوسمیں سے صاف آواز جھنکار کی سنائی دیو یہ پلی اینٹ انہیں سے کوئی خاصیت نہیں رکھتی ہے اور ہوا کی نمی اوسمیں جلد اثر کرتی ہے اور شورہ یا اور کسی نلک کے اثر سے وہ جلد ٹوٹ جاتی ہے اور سوائے اسکے وہ پانی میں بہت دن تک نہیں ٹھہر سکتی ہے اور آخر کو نرم ہو کر اور آہر کر گر جاتی ہے اچھی پختہ اینٹ بہت زمانہ تک پانی میں بغیر کسی نوع کے مزر کے رہ سکتی ہے اور یہ خاصیت اوسکی آبی کاموں میں بہت ضروریات سے تحقیق کر لینی چاہئے یعنی طاقت اوسکی نمی کھینچنے کی پیشتر تحقیق کر لینی واجب ہے اگر وہ اپنے ایک سو لہوین ۱۱ حصہ سوکھے وزن سے زیادہ بھاری ہو جاوے تو اوسکو بے تامل الگ کر دینا چاہئے یعنی آبی کاموں میں ہر گز نہ لگانا چاہئے

(۴۳) مضبوطی ایک اچھی اینٹ کی برعکس کھینچنے کے ۸۰۰ سے ۱۱۰۰ پونڈ تک اور گرنیٹ نام پتھر کی ۵۰۰ سے ۱۱۰۰ پونڈ اور بلوایتھری

... سے پونڈ تک فی مربع انچہ ہوتی ہے

(۲۴) اینٹ بنانے میں اول مٹی کا طیار کرنا ہے یعنی گارہ ایب طیار کرنا چاہئے کہ نہ بہت کڑا اور نہ بہت ملائم اور نہ زیادہ ریتلا ہو اگر گارہ کڑا ہوگا تو اینٹیں اکثر خشک ہونے میں پہٹ جاوینگی اور اغلب ہے کہ اچھی طرح پرہی نہ پکینگی اور اگر گارہ ملائم اور ریتلا ہوگا تو وہی بہی ملائم اور بہرہڑی ہونگی اور اکثر پکینے میں گل جائیگی

(۲۵) واضح ہو کہ اس امر کا معلوم کرنا ہے شبہ بہت مشکل ہے لیکن سکھلانے میں سکڑنا اینٹ کا ساتھ سالی کے اسطور پر تحقیق ہو سکتا ہے کہ تھوڑی کچی اینٹ بواکر سکھائی جاوین اور چونکہ لکھانے میں گلنا اینٹ کا خاص کر کے اوپر ریت کے منھ پر سے اسلئے بہت قاعدہ جاری رکھنا چاہئے کہ اینٹ بنانے کی مٹی میں آمیزش ریت کی اتنی کم ہونی چاہئے جتنی کہ اوسکو اچھی طرح پر سکھلانے کے واسطے درکار ہے کیونکہ اوسکی کمی سے خاص مراد یہ ہے کہ بغیر گلنے کے وہ زیادہ سے زیادہ گرمی کو برداشت کر سکے

(۲۶) ہندوستانی اینٹ بنانے والے اچھی طرح سے جانتے ہیں کہ کونسی قسم کی مٹی اونکے واسطے اچھی ہوتی ہے لیکن پتھر سے اوس مٹی کو اچھا بنا دینے کے جیکے پاتھ میں اوسکو سالی ہوگی مگر لکھانے میں وہ بہت خراب ہوتی ہے اور لکھانے والے کھنی مٹی کو پسند کرینگے کیونکہ اوسکے لکھانے میں اوسکو

سہولیت ہوتی ہے گو کہ پاتھ میں دقت لہذا یہ بات مناسب معلوم

ہوتی ہے کہ دونوں کی رائے شمول کر کے کام کرنا واجب ہے

(۴۷) وہ مٹی جس میں کچھ امیٹرس کنکر یا چونہ کی ہو ویسے اوسکو ہر گز استعمال

میں نہ لانا چاہیے اسوا کیلئے ہر ایک حالت میں مٹی کو پیشتر استعمال

میں لانے کے یلنون سے پہوڑ لینا واجب ہے کہ جس سے ویسے پتہ پیلے

ٹکڑے پس جاوین اور اگر چونے کی روڑی اینٹ کے اندر یک

جاوینگے تو بوقت اونکے بچنے کے اینٹ پھٹ جاوے گی اور اگر

اینٹ کے اندر کنکر ہوینگے تو وہ اچھی طرح سے تراشی بخاویگی یا

اچھے کام کے لائق نہوگی

(۴۸) رنگ اینٹ کا خاص کر کے اوپر مقدار لوہے کے منحصر ہے جو کہ

مٹی میں قدرتی ملا ہوتا ہے لیکن سب بات کا کچھ زیادہ خیال نہیں کیا جاتا ہے

(۴۹) واضح ہو کہ ایک بہت خطرناک میل مٹی کا کہ جس سے اینٹ

ہندوستان میں اکثر خراب ہو جاتی ہیں ریہ یا اور کسی قسم کا شور

ہے لہذا اس بات کی بہت ہوشیاری رکھنی چاہیے کہ جو مٹی اینٹ

بنانے کے واسطے پسند کی جاوے اوس میں ایسی کوئی چیز غلی ہو ویسے

اگر مٹی میں نمک زیادہ ہو ویسے تو نیٹے کہو دیے ہوئے گڈ ہون کی طر میں پر

اگر مٹی میں نمی ہے بطور ایک شور کے ظاہر ہو سکتا ہے لیکن یہ بات ہر ایک



حالت میں بہتر خیال کی گئی ہے کہ مٹی کو نم کر کے اوسکے بخارات نکال دیئے  
جاویں اور اسطور پر کرنے سے جس مٹی میں کچھ اٹارنگ کے ظاہر ہو دیں  
اوسکو رد کر دینا چاہیے کیونکہ کیسی ہی خوبی کے ساتھ اینٹ کیوں نہ لگائی  
جاوے لیکن نلک تری کی جگہ نعل آویگا اور کام کو خراب  
کر دیگا

(۵۰) افغانستان میں مٹی کو کھود کر اور اوسکا ڈھیر لگا کر مٹی مہیوں تک پتھر  
کام میں لانے کے ڈال رکھتے ہیں اس خیال سے کہ سورج کی دھوپ  
اور ہوا اور مہیہ کے سبب صاف ہو جاوے لیکن ہندوستانی  
شاذ و نادر بھی ایسا کیا جاتا ہے اور حقیقت میں یہاں پر اوسکی کچھ  
ضرورت بھی نہیں معلوم ہوتی کیونکہ تھوڑے دنوں کی کھودی ہوئی مٹی سے  
بہت عمدہ قسم کی اینٹیں یہاں پر بنائی جاتی ہیں

(۵۱) عام دستور ہے کہ اول پتھر سے ایک ڈھیر مٹی کا کھودتے ہیں اور  
پھر اوسکے ڈیے پھوڑ کر اور پانی ملا کر اپنے پیروں سے خوب کھوندتے ہیں  
جب تک کہ اوسکا یکساں گوارا ہو جاتا ہے اور پھر اوسکو کپڑے یا چٹائی سے  
ڈانپ کر باہر تہ قدر سے خشک کرتے ہیں تاکہ وہ خوب یکساں  
ملکر پاتھنے کے لائق ہو جاوے

(۵۲) اسطور پر مٹی کے ملانے کا حال ساتھ خوب غور کے دیکھنا چاہیے

کیونکہ اوپر اوسیکے حویلی ایشون کے پاتھنے کی موقوف ہے یہ کام بہت زیادتی سے نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ محنت طلب ہے کہ جس سے آدمی اکثر بہاگتے ہیں

(۵۳) جبکہ مٹی تیار ہو جاتی ہے تب ایشون لگا پاتھنا شروع ہوتا ہے اور واضح ہو کہ اینٹ کسی مقدار کی کیوں نہ بنائی جاوے لیکن چوڑائی اوسکی بہ نسبت بنائی کے نصف سے کچھ کم ہونی چاہیے کہ جس سے ایک توڑا جو کہ دیوار پر تیر چار کہا جاوے پٹی کی دو ایشون کو ڈٹا ملک لیوے جو کہ دیوار کی سنائی کے رخ لگائی گئیں ہیں اور جوڑا دکھائیچ میں ہو

(۵۴) ہندوستان میں ۱۲ انچ بنی ۶ انچ چوڑی اور ۳ انچ موٹی ایشون کے بنائے مارواج ہے لیکن اس قدر زیادہ مٹی کے پکھانے میں بہت دقت ہوتی ہے اور سوائے اسکے ویسے بہ سبب زیادہ بڑی ہونے کے ایک ماہہ سے اوٹھانے کے لائق نہیں ہوتی ہیں اسلئے فی زمانہ اعلیٰ کی ایشون کی موافق یہاں سپر ہی اکثر ایشین بنائی جاتی ہیں یعنی  $9\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$  انچ جو کہ اچھی طرح سے پک سکتی ہیں اور باسانی تمام ایک ماہہ سے اوٹھا کر رکھ دی جاتی ہیں اور دوسرا ماہہ صرف کرنی سے کام کرنے کے لئے رہتا ہے

(۵۵) واضح ہو کہ چھوٹی ایشین بہت سانی سے پک سکتی ہیں لیکن اون سے

کام بنوائے نین مصالح زیادہ خرچ ہوتا ہے جو کہ بہ نسبت اینٹ کے زیادہ قیمتی ہے  
 ماسوائے اسکے اؤکے لگائے میں بھی زیادہ محنت پڑتی ہے کیونکہ  
 ہر ایک اینٹ باہر کے رخ دیوار پر ہوشیاری تمام لگائی جاتی ہے  
 (۵۶) جبکہ پیمائش اینٹ کی مقرر ہو جاوے تو اؤسکا سا پچہ بہ نسبت  
 اینٹ کے اس قدر زیادہ بڑا بنوانا چاہیے کہ جب قدر اینٹ سوکھنے اور پکنے  
 میں سکڑتی ہے یعنی وہ اکثر ۱۰ ایک دسواں حصہ زیادہ بہ نسبت پیمائش  
 اینٹ کے بنوایا جاتا ہے لیکن ہمیں خاص خاص قسم کی میٹون کا امتحان  
 کر لینا واجب ہے سا پچہ کے نہ تلی ہوتی ہے نہ ڈھکنا جیسا کہ نقشہ آ  
 سے ظاہر ہے اور وہ خواہ تو لکڑی یا لوہے کا بنایا جاتا ہے اگر لکڑی  
 کا بنوایا جاوے تو اؤیکے کناروں پر پتیل کی پٹیاں سچوں سے جڑوانی  
 چاہئیں اور لکڑی اؤیکے واسطے بہت عمدہ قسم کی سوکھی ہوئی ہو  
 اور اؤسکی بنی طرفین جیسے کہ نقشہ سے ظاہر ہیں کچھ اوہری ہوئی کہنی  
 چاہئیں کہ جس سے وہ آسانی کے ساتھ اوٹھ سکے

(۵۷) اینٹ بنانے کے لیے پتھر سا پچہ کو اچھی طرح سے اوپر زمین یا  
 مینر کے رکھتا ہے اور تب ایک لوندا تیار کی ہوئی مٹی کا ٹیکر اور اؤسکو  
 بہ نسبت لمبائی اور موٹائی اینٹ کے زیادہ یعنی شکل کا گول بنا کر اور  
 اپنے دونوں ماتھوں سے سر سے اونچا اوٹھا کر ساتھ متوسط روز کے

سانچہ کے اندر ڈالتا ہے کہ جس سے وہ پہلے ساچہ کے کناروں کو  
اچھی طرح سے ہر دیتا ہے اور پھر اوسمیں دو ایک پٹے لگاتا ہے اور  
اگر کچھ ضرورت ہوتی ہے تو اوسکے گوشوں میں اور مٹی اپنے ہاتھوں سے  
ہر دیتا ہے لیکن اکثر وہ اول ہی کے دیے مارنے سے ہر جالے تہن  
بعد ازان جو فضول مٹی ساچہ کے باہر نکلی ہوئی ہوتی ہے اوسکو  
وہ لکڑی کے مستقیم کپچی یا لوہے کے تار سے کاٹ ڈالتا ہے اور پھر  
سانچہ کو اوٹھالیتا ہے اور اینٹ کو اوپر زمین یا میز کے دھن پڑی  
رہنے دیتا ہے

(۵۸) اس موقع پر جبکہ اینٹ ٹوٹتی ہے یا کہ اوسمیں کہیں تر چھپی درز  
پڑ جاتی ہے تو اوسکو اور مٹی لگا کر جوڑنا چاہئے کہ جس سے اینٹ  
کی سطح کہیں پر ایسی معلوم پڑے کہ وہ جوڑی ہوئی ہے یا کہ علیحدہ  
علحدہ ٹوندوں سے بنائی گئی ہے اسلئے اہلکار کو جو کہ نگران حال ہو  
لازم ہے کہ وہ فضول مٹی جو کہ بعد بنجانے اینٹ کے اوپر سے کاٹی گئی ہے  
فوراً پھر اینٹ بنانے کے لئے کام میں نہ آوے بلکہ تعار میں ڈال کر  
مٹی کے ساتھ ٹھونڈ کر ملا دیا دے

(۵۹) سانچہ جبکہ زمین یا میز یا کہ کسی لکڑی کے بوئے پر رکھا جاوے  
تو اینٹ اوس سے کئی طرح پر تیار ہو سکتی ہے یعنی اینٹ

پاتھنے کے کئی طریقے ہیں اول طریقہ یہ ہے کہ لمحاظ ایکے کہ مٹی سانچہ میں لگ بجاوے اور مسکو ہر ایک اینٹ پاتھنے کے وقت پانی میں بھگوئے ہیں یا کہ ریت اور سپر بورک دیتے ہیں ان دونوں ترکیبوں میں سے ایک کو سلاب مولڈنگ اور دوسرے کو سینڈ مولڈنگ کہتے ہیں اور اگر آدمی پچیلے طریقے کے موافق کام کر سکے تو وہ بہ نسبت پہلے کے بہت پسندیدہ ہے

(۶۰) واضح ہو کہ اینٹیں اکثر زمین پر ہی پاتی جاتی ہیں اور دوسری پر سوکتی ہیں اسلئے ایک وسیع میدان ان کے پاتھنے کے لئے خوب صاف کر داکر اور سپر قدرے ریت بڑک دینا چاہئے لیکن اول زمین کو پہاؤڑیے وغیرہ سے حتی المقدور خوب ہموار کر کے بہاری آہنی حلقے اور سپر پھر دینے چاہئیں کہ جیکے تیر کناروں سے وہ چمک کر خوب چکنی ہو جاوے

(۶۱) پتھیرا اپنے سانچہ کو اوس تیار کی ہوئی زمین کے ایک گوشہ پر رکھ کر پہلے ایک اینٹ کو بناتا ہے پھر اپنے سانچہ کو اڑھاکر اور زیادہ سے زیادہ نزدیک پہلی اینٹ کے رکھ کر دوسری اینٹ بناتا ہے عین القیاس اسطور پر اور ہر کاسرا تیار کی ہوئی زمین کا پورا کر کے پھر دوسری قطار اینٹوں کی نیچے پہلی قطار کے بنائی شروع کرتا ہے

اور اسطور پر کرتا رہتا ہے جب تک کہ وہ کل زمین ایشٹون سے بہر جاتی ہے جو کہ چٹنی لینے چوڑی رخ زمین پر نظر آتی ہیں اور فاصلہ درمیان اونکے سانچہ کے ڈانچہ کی موٹائی کی موافق رہتا ہے اب ایک یہہ اعتراض اس طریقہ میں ہو سکتا ہے کہ زمین کیسی ہی ہوشیاری کے ساتھ کیوں نہ صاف کیا ویسے لیکن نیچے کی طرف ایشٹون کی گہری ریگی اور اکثر ویسے زمین کو بھی چٹ جاوٹلی

(۶۲) اسلئے ایک بہتر ترکیب یہہ ہے کہ ویسے اوپر ایک لکڑی کے چوکٹہ کے پاتہی جادین نقشہ کو ملاحظہ کرو یہہ چوکٹہ ۱۰ انچ ہر اٹھک موافق سانچہ کے بنوایا جاتا ہے کہ جس سے وہ سانچہ میں بخوبی اجاتا ہے اور وہ سانچہ بھی اوسقدر گہرا ہوتا ہے اور ایک لوہے کی سلاخ سے زیادہ اندر جانے سے رکھتا ہے کہ جسکی شکل نقشہ میں

کھینچی ہوئی ہے کنارہ اوس چوکٹہ کے بھی پتل یا لوہے کی پٹوں سے محفوظ کیئے جاتے ہیں اگر اینٹ کے اوپر کوئی سوراخ یا مہر کی ثانی بنوانی منظور ہو تو وہ اس چوکٹہ پر اوٹے ہوئے ریزون سے اینٹ کے رخ پر ہو سکتی ہے نقشہ کو ملاحظہ کرو اور یہہ چوکٹہ بھی اکثر ایک بہاری چوڑی ٹکڑی لکڑی میں ساتھ مغبولی کے جمادیا جاتا ہے

(۶۳) پتیرا اپنے سانچہ کو چوکٹے کے اوپر رکھ کر ٹی کے نو ذیے کو اوسکے

اندر زور سے ہر تپا ہے اور پر اوپر سے کاٹ لیا ہے جیسا کہ پیشتر ذکر کر چکے ہیں لیکن اب بجایے اوٹھالینے سانچے کے وہ ایک پتلا تختہ (شکل ۴ کو ملاحظہ کرو) سانچے سے کچھ بڑا چٹا اوپر اوسکے رکھ کر اوس چوکٹہ پر سے سانچے کو مو اینٹ اور اوس تختہ کے جلدی سے اوٹھالیا ہے اور پر اون سبکو اوپر ایک میز کے اوٹھکر سانچہ پر ایک ہلکی تھاپ لگاتا ہے کہ جس سے وہ اینٹ اوسمیں سے نکل آتی ہے اور پر اوسکو وہ بائیں طرف اوپر اوس تیلے تختہ کے رکھ دیتا ہے اور سانچہ کو اوٹھالیا ہے اسطور پر پاتھنے سے اینٹ موافق پیشتر کے آرا سانچے کے نہیں گزرتی ہے بلکہ اوسے راستہ میں موکر پر نکال بیجاتی ہے کہ جس طرف کو ٹپی ہری گئی تھی واضح ہو کہ اس طریقہ سے اینٹ کم اٹھتی ہیں

(۶۴) اب ایک لڑکا ایک اور دیسی ہی دوسرا پتلا تختہ اوس اینٹ پر رکھکر اور اوسکو اون دونو تختوں کے درمیان اوٹھا کر سوکھانے کی جگہ پر بیجاتا ہے اور وہاں پر اوسکو اوپر بٹنے کناروں کے کھڑی کر کے دونو تختوں کو نکال لیتا ہے اور پر اسیطور پر دوسری اینٹ کو لا کر اوسکے اسقدر نزدیک کھڑی کر دیتا ہے جتنی کہ موٹائی اوس تیلے تختہ کی ہوتی ہے اور اسیطور پر کرتا رہتا ہے جب تک کہ وہ

کل جگہ ایشٹون سے پہنچ جاتی ہے اس میں بہ نسبت پچھلے طریقہ کے یہ فرق ہے کہ ایشٹون بجایے چٹے بچھائے کے کھڑی کر دیا جاتی ہیں اسلئے وہ بہت جلد اور اچھی طرح سے سوکھتی ہیں اور صرف نصف جگہ کو کھرتی ہیں (۶۵) واضح ہو کہ سوراخ ایشٹ پر واسیلے چسپدی مصالحہ کے اور نشان مہر کا ہی جو کہ اوپر ہونا چاہئے چونکہ کی تلی پر سے ہو جاتا ہے لیکن فرشن پر پاتنے سے ایسے نشانوں کا ہونا ناممکن ہے

(۶۶) اس طریقہ میں بھی بعض اوقات پتھر سوکھانے کی جگہ پر کام کر سکتا ہے یعنی ہر ایک ایشٹ کو نزدیک سوکھانے کی جگہ کے اوپر چوکیٹے کے پاتنے ہے اور جب قدر کہ قطار ایشٹون کی بڑھتی جاتی ہے وہ اپنے چوکیٹے کو ٹھاتا جاتا ہے اور کھائی ہوئی مٹی اوسکے پاس تعار سے پہنچائی جاتی ہے لیکن بہت رد واجی طریقہ یہ ہے کہ اوس چوکیٹے کو اوپر کسی میز کے خواہ وہ لکڑی کی ہو یا مٹی کی نزدیک تعار کے جمادیتے ہیں اور لڑکے ایشٹون کو اٹھا کر سوکھانے کی جگہ پر بچھاتے ہیں

(۶۷) اس پچھلے طریقہ کی موافق ایشٹون کے پاتنے کے لئے مٹی کو بہ نسبت پہلے کے ذرا سخت رکھنا چاہئے کیونکہ گیلی ایشٹون لچھہ فاصلے پر سوکھانے کے لئے اوشٹا کر بھائی پڑتی ہیں اور اوس میں ایک یہ بھی فائدہ ہے کہ وہ کم سوکھڑی اور ایشٹتی ہیں لیکن پتھر پر لوگ اوس کو پسند نہیں



کرتے کیونکہ نرم مٹی سے کام کرنے میں اونکو آسانی ہوتی ہے  
 (۶۸) مینر جو کہ ہندوستان میں رائج ہے وہ ایک سوراخ دو فٹ مربع  
 اور اونساہی گہرائی کے اندر ہوتا ہے اور اوسکے اندر کی مٹی سے ایک  
 مربع چوترہ مقابل اوسکے بنایا جاتا ہے آدمی زمین پر بیٹھتا ہے اور  
 اپنے پیر اوس سوراخ کے اندر رکھکر اوس مٹی کے چوترہ  
 پر کام کرتا ہے

(۶۹) رواج یہ ہے کہ سانچے مباحب الجھیر کو دینے چاہئیں اور اونکے  
 دینے میں ویسے فیاض رہیں یعنی جو سانچہ پورا نایا تیار ہو جاوے اوسکو  
 فوراً بدل دین اور ہر ایک دن کے کام کے انجام میں جبکہ اونکا کام  
 ختم ہو تو اونکو خوب صاف کروا کر پانی کے اندر رکھوا دینا چاہئے  
 واضح ہو کہ یہ ایک بہت خراب کفایت شعاری ہے کہ ناقص سانچے  
 استعمال کیے جاویں کیونکہ ویسے بہت ارزاں ہوتے ہیں لیکن شہر ہی  
 اور ناہموار ایشون کی چٹائی میں بہت خرچ پڑتا ہے

(۷۰) ایک پتیرا چمٹو سے ایک ہزار ایشٹ تک فی یوم پاتہ سکتا ہے  
 اور چونکہ اوسکی مزدوری عظمیٰ کی ہے اسلئے اوسکے کام کو بطور  
 بنیاد کے خیال کر کے اور آدمی اور عورتیں اور چھوکر بے اوسکے واسطے  
 مٹی تیار کرنے اور ایشون کے اوتھا لیجانے کے لئے لگا دینے چاہئیں کہ

جس سے اس کا وقت ضائع نہ ہو یعنی وہ کسی چیز کا منتظر نہ رہے یا خود  
ایسا کام نہ کرے جو کم مزدوری سے ہو سکتا ہو بہتر ترکیب کل کفایت  
شعاری کے کاموں سے پوشیدہ ہے

## ایشون لگا سوکھانا

(۷۱) ایشون کو اول اوپر اونیلے کناروں کے کھڑی کر کے سوکھاتے ہیں  
کہ جھکا کر ابھی ہو چکا ہے اور بعد میں ویسے بنی بنی قطاروں میں  
لگائی جاتی ہیں کہ جنکو چٹے کہتے ہیں زمیں جسر کر کے چٹے لگائے جا دیں  
اوپر مٹی ہوئی چاہئے تاکہ منہ برسینے کی حالت میں وہ خشک رہے اور اوپر  
اوپر تھوڑا ریت بھی پھیلوانا چاہئے بہت اچھی شکل کے چٹوں کی  
چوڑائی برابر دو اینٹ کے ہوتی ہے جو کہ بنے رخ مابین میں فاصلہ  
چھوڑ کر لگائی جاتی ہیں اور متبادلہ قطار میں ہی جو کہ اونکی بنائی اور  
چوڑائی میں لگائی جاتی ہیں سب کھڑی اینٹ کی ہوتی ہیں ایسی  
کھڑی ایشون کی قطار میں اٹھ یا دس کہ خیلے درمیان میں فاصلہ  
رہتا ہے ایک چٹے میں لگا سکتے ہیں

ایشون جب تک کہ خوب خشک نہ ہو جاویں چٹے ہی میں لگی رہیں کہونکہ  
اگر بعد ایشون پٹے میں چڑھائی جاوے گی تو بڑی تیز گرمی بہتہ کی اونکو ایک  
ساتھ خشک کر دیگی کہ جیکے باعث ویسے پھٹ جاوے گی یا ٹوٹ جاوے گی

ہوندا باندی کے موسم میں ایشون کے ہر ایک کارخانہ کے لیے ہلکی ہلکی ٹٹیاں بانس اور پولوں یا سرکیوں کی بنوانی چاہئیں اور لمباٹ اسکے کہ ویسے ہاتھوں سے سہولیت تمام اونٹھ سکین اونکی بسائی ڈلفٹ سے زیادہ نہونی چاہئے اور چوڑائی اونکی موافق بلندی چٹے کے رکھنی چاہئے بارش کی آمد میں ان ٹٹون کو چٹے کے ہر ایک ہنی جانب میں کھڑی کر دانا چاہئے اور اونٹے اوپر کی حفاظت سرکی یا چٹائی یا پھوس کے پولوں سے کرنی لازم ہے بحال اسکے کہ اس عارتیا پوشش یعنی ان ٹٹون کو کچھ نقصان آندھی سے نہونچے بہاری بہاری تھتے ہی دمانبر رکھنے لازم ہیں تو اسطور پر چٹے منہ میں رہ سکتے ہیں کچی ایشیں جبکہ ایک دفعہ خوب بیک جاتی ہیں تو باوجودیکہ اونکی شکل ہی نہ بگڑے اور پر سو کہہ ہی جادیں تاہم پہلے سی پاداری انہیں پر نہیں آتی ہے خواہ ویسے کچی استعمال میں لائی جادیں یا پلے گرمی کی موسم میں ہٹون میں چڑھانے کے لائق ایشیں تین دن میں بخوبی سو کہہ جاتی ہیں اور جاڑوں میں آٹھ دن میں اور برسات کی موسم میں کارخانہ ایشون کا بند رہتا ہے

(۷۲) پتیرے اکثر مددوں میں یعنی اکٹھے ہو کر کام کرتے ہیں اور قاعدہ ہی یہ ہے کہ جقدر ایشیں تم اونیسے چاہتے ہو ویسے

## ایشون کا بیان ایشون کا پھانا

(۷۵) یہ کام بہت ہوشیاری کا ہے کیونکہ پیلی اینٹ بہ نسبت پکی کے واسطے کسی عمدہ کام کے نکلنے خیال کی جاتی ہے اور اگر اس بات کو رفع کرا چاہیں کہ اینٹیں اب سے بہت دور رہی نہ جادین جس سے ویسے پیلی ہو جاتی ہیں تو اس میں ایک یہ خطرہ ہے کہ جب ویسے بہت نزدیک آگ کے ریگین تو زیادہ گرم ہو جانے کے باعث پگھل جاوینگی کہ جس سے اگرچہ اونکے جہادین نہ بندھیں مگر اوپر کی اینٹوں کے وزن سے ٹیڑھی ضرور ہو جاوینگی تو اب یہ بات بہت مشکل ہے کہ کل اینٹ اس اندازہ سے پکائی جاوین کہ جس سے کوئی گلینے نہ پاوے اسلئے یہ ضرورت ہوئی کہ ایسی قسم کی مٹی پسند کرنی چاہئے جو کہ آسانی سے گلتی نہ ہو

(۷۶) واضح ہو کہ اب ہم عام دستور اینٹوں کے پکائے کے ایسے بیان کریں گے کہ جس سے عام اصول اونکے ظاہر ہو جاوین گے اور انجام میں مشترک صاحب کے فراموشی بہتہ کام مفصل بیان لکھیں گے جو کہ سب سے پہلی اصلاح کے ساتھ جو کہ آتک ہوئی ہیں تحریر کیا گیا ہے

(۷۷) اینٹوں کے پکائے کے دو مختلف طریقے ہیں ایک تو پزادہ میں کہ جب کو انگریزی میں کلیپ کہتے ہیں جہاں تہ ایندھن اور اینٹوں

کی پٹے اوپر لگتی ہیں دوسرا طریقہ بیٹے میں پکھائے کا ہے کہ جسم میں بغیر  
 میل کسی قسم کے ایندھن کے ایشٹن کے چٹے لکھائے جاتے ہیں اور  
 آگ اس میں سوراخوں کے راستے سے پہنچائی جاتی ہے کہ جھک چوڑھے  
 کہتے ہیں یہ سوراخ اون جٹوں کے نیچے ہوئے ہیں اور آگ ان میں روشن  
 کی جاتی ہے اور جب تک کہ ایشٹن پکتی رہتی ہیں ان میں لکڑی لکھائے رہتے  
 ہیں پڑاویہ میں کوئی احاطہ کی دیوار نہیں ہوتی ہے وہ صرف ایندھن  
 اور لکڑیوں کی تھون کا ہوتا ہے جو کہ متبادلہ صورت میں لکھائی جاتی  
 ہیں اور اوپر سے لیس دیا جاتا ہے لیکن بہتہ ہمیشہ دیوار ویسے  
 محیط ہوتا ہے کہ جیکے اندر ایشٹن ترتیب دار لکھائی جاتی ہیں  
 (۷۸) واضح ہو کہ عام قسم کے ہندوستانی پڑاویہ کے پکھائے کی یہ  
 ترکیب ہے کہ اول ایک فرش آفٹ بنا اور سر و سپر سٹا  
 اور آفٹ چوڑا تیار کیا جاتا ہے اور چھوٹے سرے سے قریب  
 ۱۵ درجہ کے اوپر کی طرف کو ڈھلوان ہوتا ہے چھوٹی سرے پر  
 تھوڑی کھودائی ہوتی ہے اور بڑا سر زمین سے کچھ بلند کیا جاتا ہے  
 پھر اس فرش پر ایک تہ ایندھن کی ۲ فٹ موٹی سوکھی  
 گوبر اور کھاس اور کھاد کی لکھائے ہیں اور اوپر کے اوپر ایک  
 تہ کھڑی ایشٹن کی لکھائی جاتی ہے جو کہ چار یا پانچ ردوں

کی ہوتی ہے کہ جیکے درمیان میں تھوڑا تھوڑا فاصلہ ہی چھوڑ دیا جاتا ہے پھر اوسپر ایندھن کی تہ لگاتے ہیں اور پھر ایٹون کی علیٰ ہذا القیاس ایٹون کے ردیے کی موٹائی ۴ انچ کم ہوتی ہے بہ نسبت اس ایندھن کے تہ کی موٹائی کے جو اسکے نیچے رکھی جاتی ہے اسی طور پر کرتے ہیں جب تک کہ ایک تہائی مقدار ایندھن اور ایٹون کی چمکا دی جاتی ہے تب چھوٹے سرے کی طرف سے آگ لگا دیتے ہیں اور وہ آہستہ آہستہ جلتی رہتی ہے اور پڑاؤ کو اوپر کی طرف سے ہر تہ جالتے ہیں اس آگ کے لگائے سے یہ مراد ہے کہ نیچے کے حصہ کے جل جانے سے اوپر کی طرف کچھ جگہ زیادہ ہو جاوے جبکہ پڑاؤ اس طور پر کل بہر دیا جاتا ہے تب اوسکو خود اپنے آپ پکے اور ٹھنڈا ہونے دیتے ہیں لیکن یہ احتیاط رکھتے ہیں کہ جسطرف تیزی آگ کی زیادہ دیکھتے ہیں تو اوسکو ٹی یا را کہہ ڈال کر بند کر دیتے ہیں پڑاؤ سے باہر گر اسقدر چھوٹے بڑے ہوتے ہیں کہ ان میں تیس سو تیس ہزار سے تین لاکھ تک بڑی ایٹون تیار ہو سکتی ہیں

(۷۹) مخفی نہ ہے کہ بڑا پڑاؤ چہ ہنی میں پکتا اور ٹھنڈا ہوتا ہے اسلئے یہ ترکیب اوس موقع کی لائق نہیں ہے جہاں کہ ایٹون کی خواہش جلد ہووے سوائے اسکے چونکہ اوسکے لگائے کا انتظام کم ہے کیونکہ اوسکو

ایک دفعہ ہی آگ لگا کر چھوڑ دیتے ہیں اسلئے اوسکے اندر سے ایشٹن اکثر بیڈول لٹکتی ہیں بعضوں کو زیادہ آگ لگ جاتی ہے اور بعضوں کو کم اور ایندھن جو کہ اوسمیں ایک دفعہ ہی گل بہر دیا جاتا ہے وہ سب ایشٹن کے پکھانے کے واسطے ہوتا ہے سو اغلب یہ کہ اگر وہ کم ہو تو ایشٹن کم پکی اور نرم رہ جاوینگی کہ جس سے بہت سی اونچیں سے ٹیڑھی ہو جاوینگی اور نکمی خیال کیجاوینگی

(۸۰) مگر برعکس اسکے فائدہ اس طریقہ میں کفایت کا ہے جبکہ ٹوڑا یا ایندھن جو کہ اوسمیں لگایا جاتا ہے بافراط مل سکتا ہو دیے اور چونکہ یہ طریقہ یہاں کے باسند و کفایت اسلئے آدمی جو کہ اوسکا پکھانا جانتے ہیں ہمیشہ یہاں پر مل سکتے ہیں سو اسے ایک ایک یہ بھی بڑا فائدہ اوسکلیے کہ اچھی ایشٹن جو کہ اوسمیں سے لٹکتی ہیں بسبب آہستہ آہستہ پلنے اور ٹنڈا ہونے کے ہر ایک قسم کے ہٹہ کی ایشٹن سے مضبوط اور اچھی ہوتی ہیں

(۸۱) ایک اور قسم کا اصلاح یافتہ پزراوہ یا کلیمپ چند عرصہ سے رائج ہے کہ جسکو سرکلر کلیمپ کہتے ہیں اور اوسمیں ایندھن صرف ایلون یا سوکھے گوبر کا استعمال میں آتا ہے کہ جس سے اوسمیں سے ایشٹن خوب لٹکتی ہیں لیکن وہ اس لائق نہیں ہے کہ جسکا مفصل بیان لکھا جاوے کیونکہ چند عرصہ سے بسبب نہ دستیاب ہونے زیادہ ایلون کے وہ اکثر استعمال

میں نہیں آتا ہے سوائے ایک اُسکے پکائیے کے لئے یہی آزمودہ کار آدمی چاہئیں اور یاد رہے کہ کتاب میں پڑھ کر کوئی آدمی اُسکے کام کرنے کی لائق نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ اُسکا پکانا اوپر ایک معین نسبت ایندھن اور اُسکے با ترتیب پکائیے پر موقوف ہے جو کہ صرف آزمائش سے معلوم ہو سکتا ہے

(۸۲) بیٹے کے پکائیے میں بھی اگرچہ ضرورت تجربہ کی ہے مگر چونکہ آگ اُس میں ہر وقت مرضی کی موافق جلائی جاتی ہے اور نگرانی ایشون کی ہی ہر وقت رہتی ہے اسلئے تبدیوں کو بھی ایک معقول اُمید کامیابی کی اُسکے پکائیے میں ہو سکتی ہے اور سوختہ اُسکے واسطے صرف لکڑیاں ہوتی ہیں جو کہ مقدار کا ہم ہو چکے ہوں گے مگر یہ سوختہ پڑاؤہ کے لائق نہیں ہے کیونکہ اُسکو استعمال میں لانے سے ایشون برابر بھینگی اگرچہ پڑاؤہ میں وہ کم جلیگا اسلئے اس سوختہ کے ہی لحاظ سے بیٹے کو زیر کئے گئے ہیں

(۸۳) واضح ہو کہ ہندوستان میں اینٹ پکائیے کے بیٹے کئی مرتبہ اصلاح دیئے گئے ہیں یعنی سندھ کے بیٹے سے الہ آباد کے بیٹے اور انجام میں بل صاحب کے بیٹے تک سمجھ کے بیٹے میں آگ جلائے کے دروازہ نیچے کی طرف مکرابار ہوئے ہیں اور بقایا عمارت پختہ ہوتی ہے کہ جسمیں ایشون کے چٹے پکائیے جاتے ہیں لیکن فی زمانہ اس بیٹے کا رواج چھوٹ گیا ہے اسلئے اُسکے بیان کی



بھی کچھ ضرورت نہیں الہ آباد اور بل صاحب کے بیٹے میں ایشون کے چٹوٹے  
نیچے کہ جنکو پھانا منظر سے آگ جلائے کے راستہ چوڑی دئی جاتے ہیں

(۸۴) واضح ہو کہ الہ آباد کا بیٹہ بطور ایک کمرہ کے ہوتا ہے کہ جس پر کوئی  
چہت نہیں ہے چوڑائی اوسکی اندر کی طرف سے ۸ فٹ بندی آفٹ  
اور لمبائی اوپر تعداد ایشون کے رکھتے ہیں کہ جب قدر اوسمیں پھانی منظور  
ہوں لیکن بہت مناسب لمبائی اوسکے واسطے چالینس فٹ سے شکلہ  
کو ملاحظہ کرو اوسکے فرش کی چوڑائی کے ایک سہ سے دوسرے تک  
نالیان ایک فٹ گہری اور سٹوائف چوڑی اسطوریہ ہوتی جاتی ہیں  
کہ ایک نالی کے سچ سے دوسری نالی کے سچ تک فاصلہ ۴ سارے چار  
کار ہوتا ہے تو اسطوریہ اون نالیوں کے درمیان سوائیں تین فٹ چوڑی جگہ سجائی  
کہ جنکو روسس کہتے ہیں اور ان روسس کے اوپر شکلہ کو دیکھو چٹے سوکھی ہوئی ایشون  
کے لگائے جاتے ہیں ۷ چٹے ایشون کو کھڑی کر کے لگاتے ہیں اور تھوڑی  
تھوڑی جگہ درمیان انکے واسطے ٹھاس شکلہ آگ کے چوڑ دیتے  
ہیں آٹھوان ردا ان چٹوں کا دونوں طرف سے نالیوں کے  
اوپر تھوڑا لٹلا ہوا لگاتے ہیں اور نوین کو اور زیادہ لمبا لٹال دیتے  
ہیں اور دسویں ردیہ کی ایشون کو اسی میں ملا دیتے ہیں کہ جن سے ایک  
ممبردار راستہ اوپر نالی کے بنجاتا ہے کہ جبکو دودھ کش کہتے ہیں

(۸۵) طرفین کی دیواروں میں بھی محراب اور سوراخ جیسے کہ نقشہ پانچ  
 سے ظاہر ہیں مقابل ان دودھ کشوں کے ہوئے ہیں کہ خمیں ہو کر ٹکڑی  
 ڈالی جاتی ہیں اور نگرانی آگ کی رہتی ہے اور بقایا بہتہ میں سب  
 طرف سے ایشٹین اسطور پر ہر دی جاتی ہیں کہ فاصلہ درمیان اونکے  
 اوپر کی طرف کو کم ہوتا جاتا ہے یہاں تک کہ سب سے پچھلے ردیے  
 کی ایشٹین اسپین خوب ملا دی جاتی ہیں کہ جس سے تیزی آگ  
 کی باہر کو نکل کر خراب بنادے

(۸۶) آگ کا جلنا اسطور پر شروع کرتے ہیں کہ اول دودھ کشوں کے  
 ہریک سرے پر مٹھی آگ دیواروں کے محراب اور سوراخوں  
 میں جلاتے ہیں جب تک کہ کل ایشٹین باہتہ بخوبی خشک نہ ہو جاوے  
 بعد آزان دونوں طرف سے دودھ کشوں میں آگ کو بہت بڑھا دیتے  
 ہیں اور متواتر تین روز تک بڑی تیزی کے ساتھ جلاتے ہیں محراب اور  
 سوراخوں کے اوپر آہنی تختے ٹٹیتے رہتے ہیں کہ خشک نہ کرنے یا کہو لینے اور  
 سوختہ کو آگ میں برابر ڈالنے سے انتظام گرمی کا بخوبی ہو سکتا ہے  
 اور حالت ایشٹون کی بھی جب چائیں تب اون سوراخوں میں  
 ہو کر دیکھ سکتے ہیں اور جب ذرا بھی حالت گلنے کی معلوم ہو تب ہی  
 آگ کو بجھا سکتے ہیں

(۸۷) بعد ازاں جبکہ یہ تحقیق ہو جاتا ہے کہ کل ایشٹن پٹے کے اندر کی بخوبی پک گئیں تب سب دروازوں کو بند کر کے اونکے اوپر کچی سترکاری کر دیتے ہیں اور بہتہ کو آہستہ آہستہ اٹھ روز تک ٹھنڈا ہونے دیتے ہیں پھر اوسکو اوپر سے کہو لکر ایشٹون کو ٹھانسا شروع کر دیتے ہیں اور اس بات کی ہوشیاری رکھتے ہیں کہ نیچے کی طرف سے سرد ہوا اوسکے اندر دفعتاً نہ گھس جاوے ورنہ فوراً ٹھنڈا ہونے کے باعث ایشٹن شکست ہو جاوے گی

(۸۸) جسوقت یہ بہتہ خالی ہو جاتا ہے اوسکو پہر پہر کر پکھا سکتے ہیں حقیقت میں اس بہتہ کے بہنے اور پکانے میں اس بات کی بہت باریک بینی چاہئے کہ انتظام آگ کا اب کیا جاوے کہ جس سے وہ اچھی طرح سے سب طرف یکساں پہلی رہے اور وہ ایشٹن جو کہ دودکٹوں سے زیادہ فاصلہ پر ہیں بخوبی پک جاویں اور وہ جیسے کہ دودکس بنائے گئے ہیں بہت زیادہ نہ پک جاویں یا کہ گل جاویں لیکن یہ باتیں صرف آزمائش سے سیکھ سکتے ہیں

(۸۹) واضح ہو کہ اس بہتہ کی تعمیر کا حال دیکھنے سے یہ سب امر معلوم ہو سکتے ہیں اول تو دودکس اسقدر وسیع بنوائے جائیں کہ جن میں اوسط درجہ کے لکڑیوں کے بوٹے آئیں اور فاصلہ ان دودکٹوں کا ایک

دوسرے سے اور بلندی ایشون کی جو کہ اونپر چٹوئیں لگائی جادین  
اس اندازہ پر رکھنی چاہئیں کہ جس سے آگ (اس قدر زیادہ ہو سکے  
کہ جس سے ویسے ایشون جن سے دودکش بنائے گئے ہیں گل جادین)  
بہت زیادہ فاصلہ کی ایشون تک اس قدر زیادہ تیزی کی ساتھ پہنچے  
کہ جس سے ویسے یک جادین

(۹۰) مخفی نہ ہے کہ ان پیمائشوں کا حال صرف تجربہ سے معلوم ہو سکتا ہے  
لیکن عام درجہ کی مٹی کے لئے مرقومہ بالا پیمائش قریب قریب درست  
ہیں کل کام انجینئرنگ کا ایسے قسم کے کاموں میں پہنچے کہ شروع  
کرنا کام کا کسی ارادہ پر اور انجام دینا اوسکو ساتھ محاصل کے  
پیشہ ایک عام قاعدہ ہے کہ کسی کام کے کرنے کے پیشتر اوسپر  
غور کر لینا بہتر ہے بہ نسبت پیچھے کی زیادہ ہوشیاری کے

(۹۱) چند روز گزریں کہ اللہ آباد میں نرخ مزدوری کا ہتھ کے پہرے اور  
پھانے اور خالی کرنے اور صاف کرنے کا دو روپیہ چار آنہ فی ہزار  
اول یا دوم درجہ کی ایشون کا تھا جو کہ اس سے لعلی تھیں اور  
نقد اسوختہ کی فی لاکھ ایشٹ کے واسطے چھ ہزار مگر فٹ لکڑی  
اور ایک سو پینس <sup>۱۳۵</sup> مگر فٹ کو لیکھ ہتھ میں لگتا تھا لیکن یہ نرخ  
سوختہ کا ہر یک جگہ مختلف ہوتا ہے

(۹۲) بہت نازک بات اس ہٹہ میں یہ ہے کہ سب سے اوپر کی ایشون کے ٹکڑے میں جبکہ دیے پکجاتی ہیں تو بہت زیادہ آگ ہو امین باہر کو نکلتی رہتی ہے کہ جس سے کچھ فائدہ نہیں ہوتا مگر اس فصول خرچ سوختہ کے باعث ایشون گران پڑتی ہیں لیکن مسٹر بل صاحب کے ہٹہ میں ایسی ترکیب رکھی گئی ہے کہ اس فصول آگ سے فائدہ حاصل ہو سکتا ہے

(۹۳) اسیلئے اس ہٹہ کو بہت لمبا بنائے ہیں اور اوپر سے بند کر دیتے ہیں کہ جس سے کچھ آگ باہر کو نہیں نکل سکتی اور آگ اوسمیں ایک سرے سے اوپر کی طرف کو دیکھتی ہے اور وہ بجائے پھیلنے اور پک کر جانے کے متوازی افق کے پھلتی ہے اور جبکہ پہلا حصہ ایشون کا پک جاتا ہے تو وہ بجائے باہر کو نکلتا ہے کے متواتر دوسرے حصوں ایشون کو پکاتی ہے حقیقت میں اس آگ سے ہی وہی کام ہوتا ہے جو کہ شروع میں اللہ آباد کے ہٹہ میں نکلتا ہے اب بلحاظ اسکے کہ کی طرح کا نقصان نہ ہو دے اس ہٹہ کو اس اندازہ پر بدور شکل کانباٹے ہیں کہ جب تک پہلا پکا ہوا حصہ ٹنڈا ہو جاوے اور خالی کر دیا جاوے اور پھر کچی ایشون سے بہر دیا جاوے تب آگ دمان تک کل دائرہ کو گھوم کر پھراوے اسطور پر اس ہٹہ کو جس قدر کہ ایشون پکاتی ہوں

مدور شکل میں جتنا رکھ سکتے ہیں سو ایسے ایک اور سب ترکبین  
ایشون کے پکائیے کی اس بہتہ میں موافق آلہ آباد کے  
بہتہ کے ہیں

(۹۴) اس بہتہ کو مسٹر بل صاحب نے اخیر میں یہ اصلاح دی  
ہے کہ اس کو اندر زمین کے کہو دگر بنوانا چاہیے بجایے بنوائے اوپر  
سطح زمین کے تو اس طور پر خرچ طرہیں کی دیواروں کے بنوائے کا  
بجایے اور اس کے پکائیے میں جو تکلیف کہ ہوا سے ہوتی تھی وہ  
بھی رفع ہو جاتی ہے کیونکہ اکثر اوقات ہوا بڑے زور سے چلتی ہے  
اور ایک جانب سے بہتہ کے اندر آگ کا بند و لبت رکھنے میں بڑی  
دقت پیش آتی ہے لیکن اس کو کرنے سے صرف ایک تبدیلی  
دو دکٹوں میں سوختہ کے ڈالنے کی ہوتی ہے کیونکہ اس کے سرے باہر  
نہیں رہتے ہیں بلکہ زمین کے اندر ہو جاتے ہیں اس لیے جبکہ ایشون  
اس کے اوپر چھٹی جاویں تو چھوٹے چھوٹے سوراخ یعنی نالیان میں  
تین فٹ کے فاصلہ پر چھوڑ دی جاویں کہ جنہیں ہو کر لکڑیاں بہتہ  
کے اندر ڈال سکیں مسٹر بل صاحب اس بہتہ کا مفصل بیان  
اس طور پر لکھتے ہیں

## بَلِّ صاحب کی صنعت کا بیٹہ

(۹۵) یہ بیٹہ بطور ایک سادہ کمرہ کے موافق اوس گہرائی کے کہو دگر بنوایا جاتا ہے جو کہ نقشہ نیچے پلیٹ دوم سے معلوم ہوتی ہے اور زمین کے طائر ہے اور اوپر کے کنارے اوس کے سطح زمین کی برابر رہتے ہیں اور بلحاظ اسکے کہ اوس کے بنوائے میں کوئی اینٹ نہ لگائی جاوے دروازے اور دودکش اور راکھ کے گڈھے اور سوائے لنگے اور کسی قسم کا سوراخ اور نیز فرش کی تعمیر ملوئی رکھتے ہیں اور جبکہ وہ کہو دجاتا ہے اور موافق گہرائی مطلوبہ کے صاف کر دیا جاتا ہے تب گوہر میں مٹی ملو کر اوس کو ماتھوں سے خوب ہموادیتے ہیں کہ جس سے مٹی تہی رہے

(۹۶) چوڑائی اس بیٹہ کی اس اندازہ پر رکھتے ہیں کہ جسمیں آگ بسہولیت تمام جل سکے اور اگر گاہے گاہے اوس سے کام لینا منظور ہو تو اوس کو چھوٹی سی مستقیم شکل کا بنواتے ہیں اور اگر اوس سے نصف متواتر صورت میں کام لینا منظور ہو تو اوس کو زیادہ بنا بنواتے ہیں اور جس حالت میں کہ اوس سے متواتر کام لینا منظور ہے تو اوس کو خواہ مدور یا مربع یا بیضوی یا مستطیل شکل کا بنواتے ہیں لیکن ترکیب اوس کے پھالنے کی ہر ایک صورت کے

واسطے ایک ہی ہے مگر فائدہ ہر ایک صورت کا اوسکی وضع پر موقوف ہے لہذا جو ہدایتیں لکھی جاتی ہیں ویسے ہر ایک صورت کے واسطے موضوع ہو سکتی ہیں

(۹۷) واضح ہو کہ بہت اچھی شکل کا بہتہ جسمین مو انتظام کے انشیں نکلتی ہیں مدور شکل کا ہوتا ہے لیکن تھوڑی انشوں کے لیے یہ بات فائدہ مند ہوگی کہ وہ مستقیم شکل کا بنانا چاہیے یعنی تین لاکھ تک انش کے واسطے وہ مستقیم شکل کا ہونا چاہیے اور اس سے زیادہ کے لیے مدور شکل کا بہتر ہوگا ان دو اقسام کے ہٹوں سے کام کرنے میں صرف فرق انشوں کے فاصلہ کا ہوگا جو کہ مدور شکل کے بہتہ میں مرکز سے مرکز تک اندر اور باہر کی جانب میں ہوتی ہیں اور بہرہ اوسکا دو نو صورتوں میں ایک موافق ہے لیکن یہ فاصلہ دو نو شکل کے ہٹوں میں موافق مرضی کے تبدیل ہو سکتا ہے کیونکہ کوئی خاص قاعدہ واسطے اوسکے نہیں باعث اسکے کہ جو مٹی ایک کے واسطے موزوں ہو شاید دوسرے کے واسطے نہ ہو ویسے اور جبکہ ایک ہی میدان میں دو یا زیادہ ہٹوں کے بنوانے کی ضرورت ہو ویسے تو دو مستقیم حصوں سے کہ جنہیں سے ہر ایک کی لہنائی متوافقت ہو ویسے ایسے دو نصف دائرہ ملا دیئے جاویں کہ جنکا نصف قطر شکل اول میں دیا ہے تو اس طرح ہر ایک دو بہرہ بنجا دیا گیا کہ جس سے متواتر کام کرنے کے



یئے اور اس میدان میں تین سو فٹ سے زیادہ زمین کی ضرورت نہوگی مگر یہ کام ایک مدور حلقہ اور وسط میں سو فٹ بننے سے نہو سکیگا کیونکہ گلیٹیوں کے درمیان اندر ایک ایسے چھوٹے دائرہ کے مرکز سے مرکز تک کے فاصلہ میں زیادہ فرق ہو جاوے گا

(۶۸) اگر ایشیوں کا میدان بنا اور شیر ڈال لیا سو دیے تو وہاں بنا بہشت مستقیم شکل کا ہی بہتر ہوگا اور وہ کل سطح زمین کے اندر یا کچھ تھوڑا سا باہر کو نکلا ہوا بنوایا جا دیے اور بوقت بہرے اور خالی کر کے ایسے ہشتے کے قلی لوگ اویکے اوپر پہر سکتے ہیں نقشہ نمبر دوم و سوم میں شکل اول (نقشہ سوم کی) زمینی نقشہ پورے بہشت کا ہے کہ جس سے متواتر کام ہو سکتا ہے شکل دوم (جس کا نصف اوپر کا حصہ) زمینی نقشہ بہشت کے ایک حصہ کا ہے کہ جس سے طریقہ اویکے بہرے کا اور اویکے عاریتاً دیواروں سے طریقہ اوسمیں آگ دینے کا معلوم ہو سکتا ہے

شکل سوم (جس کا نصف اوپر کا حصہ) زمینی نقشہ اویکے ایک حصہ کا ہے کہ جس سے اوپر کا حصہ اویکے بہرے کا اور طریقہ سوراخوں کے بنائے کا کہ جنہیں ہو کر لکڑیاں ڈالی جاتی ہیں ظاہر ہوتا ہے

شکل چہارم ہے نصف زمینی نقشہ دو مکمل ڈھلکی ہوئی کوٹھیروں کا جو کہ آگ دینے کے واسطے تیار کی جاتی ہیں

شکل پانچویں اور چھٹی سے بنا تراش ایک چمنی کی لبائی کے ارتفاعی  
نقشہ کا اور کچھ حصہ دوسری کا یہی ظاہر ہوتا ہے اور نیز نقشہ چھٹے سے  
ویسے دیوارین عیان ہوتی ہیں کہ جنہیں سوختہ بہرنے کے واسطے  
سوراخ رکھے جاتے ہیں اور نیز نقشہ پانچویں سے مابین کی دیوارین  
اور جگہ چمنی کی ظاہر ہوتی ہے

شکل ساتویں سے نصف اڑا تراش سوختہ کے بہرنے کے سوراخوں  
کا عیان ہوتا ہے

شکل اٹھویں سے نصف اڑا تراش سوختہ کے بہرنے کے سوراخ اور انگٹھی  
کے درمیان کا ظاہر ہوتا ہے

شکل نویں سے ظاہر ہوتا ہے ایک نمونہ تلی کی اینٹوں کی جگہ کا درمیان  
ہر ایک انگٹھی کے اور نیز چوڑائی انگٹھوں کی ایک مستقیم بہشت  
میں

شکل دسویں و گیارہویں و بارہویں و تیرہویں سے مفصل کیفیت  
ڈیمپرس کی ظاہر ہوتی ہے جو کہ وہاں استعمال میں آتے ہیں  
شکل چودھویں و پندرہویں و سولہویں سے مفصل حال چمنیوں کا

ڈیمپر اوس ڈیکنے کو کہتے ہیں جو کہ انگٹھوں میں پہا پ کے روکنے اور  
کھولنے کے لئے متحرک لگایا جاتا ہے

معلوم ہو سکتا ہے

شکل سترہویں سے ایک نمونہ تلی کی اینٹوں کی جگہ کا ظاہر ہوتا ہے جو کہ ایک مدور بہشت میں لگائی جاتی ہیں کہ جبکہ نصف قطر شکل اول میں دیا ہے

(۹۹) اس بہشت کے لیے ہموار جگہ پسند کرنے سے بہت زیادہ آسانی ہوتی ہے مگر یہ بھی کچھ ضرور نہیں ہے کیونکہ طرفین اوسکی نوذیہ یا کچی اینٹوں کی دیواروں سے بلند ہو سکتی ہیں اگر کہودی ہوئی مٹی اینٹ پاتینے کے لایق عمدہ سمجھی جاوے تو بہشت کو بالکل کہود کر بنا جانا چاہیے اور اگر وہ اچھی ہو دیے تو اوسکو دو فٹ اونچا کرنا چاہیے اور مٹی جو کہ بقایا کہودائی سے حاصل ہو دیے اوسکو ایک ہموار چوڑائی میں متوازی بہشت کے پہلو ادینی چاہیے اور بلندی اوسکی اس قدر رکھی جاوے جتنی بلندی پر لکڑیوں کا چٹہ لگانا منظور ہے اور دونوں طرف اوس بہشت کے سیریاں واسیلے چڑھنے اور اوترنے قلی لوگوں کے آنہ کی لکڑی کی بنوائی جادین اور ہر ایک حالت میں بہشت کی چوٹی سے تھوڑا ڈال ایسا رکھنا چاہیے کہ جس سے مہکا پانی اوسکے اندر نہ جا سکے

(۱۰۰) جبکہ پچاس فٹ یا کہ اوس سے کچھ زیادہ کہودائی ہو جاوے

اور تلی اور طرہیں اوسکی موافق ہدایت مذکورہ بالا کے دست  
 کر دی جاوین تو بہرنا اوسکا شروع کر دینا چاہیے چوڑائی  
 انگلیٹھوں کی تیراۓ پنجہ اور فاصلہ درمیان اونکے ۹-۴ کا رکھنا چاہیے  
 نزدیک کی دیوار پہلی انگلیٹھی کی ہر ایک تراش میں صرف آفٹ  
 ۴ پنجہ ہے اور سب سے دور کی دیوار اخیر انگلیٹھی کی آفٹ ۶ پنجہ  
 لیکن اس پچھلی کوشعلوں کے اگلے صدمہ سے بیٹہ جالنے کی بہت  
 رغبت رہتی ہے نقشہ میں ہر ایک چمنی کی بنائی یا تراش یکساں  
 ہے اور ہر ایک کی بنائی کے درمیان ۶ پنجہ کا فاصلہ اس لحاظ  
 سے رکھا گیا ہے کہ جس سے بہا پ اول نیچے کو اوترے اور  
 دوم وہ جگہ بطور ایک دھوئیں کی کوٹھری کے ہووے کہ جس پر وہ  
 چمنیاں بنوائی گئی ہیں سوختہ ہرینے کے سوراخ اور چمنیوں کے سوراخ  
 تفصیل وار نقشہ میں دکھلائے گئے ہیں اور اونکو اوپر کی جانب میں  
 ایک ایک پلی اینٹ رکھکر طیار کیا ہے اس موقع پر اگر ایک  
 آہنی چمنی استعمال میں لائی جاوے جیسے کہ نقشہ سے ظاہر ہے تو  
 دھوئیں کے نفاس کے لئے بہت مفید ہو سکتی ہے لیکن اگر وہ  
 دستیاب نہو سکے تو ایک عاریتاً موافق مذکورہ بالا کے بنوائینی  
 چاہیے جسکی بلندی تین فٹ سے زیادہ نہو

(۱۰۱) جبکہ بہتہ کا ہر ایک خانہ بہر دیا جا دیے تب ایک ٹھوس تہہ خشک مٹی یا راکھہ کی کہ جسکی گہرائی ۴ انچ سے کم نہ ہو دیے یکساں کل سطح پر سوختہ بہرینے کے سوراخوں کی ہمواری تک پہلوادی نی چاہئے جاڑیے کے دونوں تھوڑی پیلی اینٹ چھنی کے نیچے لگوادی جاوین کہ جس سے بہا پ رُکی رہے اس جالیے پر سہات کا کھنا فضول معلوم ہوتا ہے کہ بہتہ میں خوب کوہی ہوئی اینٹ چڑھائی جاوے اور یہ بات بھی کچھ تھلایے کی لائق نہیں ہے کہ اینٹیں دیوار کے ساتھ خوب بڑی ہوئی چنی نجاوین لیکن کوئی معین فاصلہ ہی مابین دیوار اور اینٹوں کے نہ رکھنا چاہئے سوائے سب سے اوپر کی تین اینٹوں کے اور دوسرے اور تیسری ردوں کی اینٹوں کے درمیان آدھی انچ کی جگہ چھوڑ دینی چاہئے اور اوپر کاردہ صرف دو اینٹوں کا اب لگانا چاہئے کہ بناؤ کی جانب میں اینٹوں کے درمیان فاصلہ نہ چھوکار ہے اور جگہ درمیان دیواروں کے دو یا تین انچ سے زیادہ یا کم کہیں پر نہ رکھنی چاہئے اور باہر کی دیواروں اور بہتہ کے رخ کے درمیان چار یا پانچ انچ کی جگہ ہونی چاہئے اگر اینٹیں بہت اون اینٹوں کے جو کہ نقشہ میں دیکھائی گئی ہیں زیادہ بڑی ہوں تو بہتہ کی چوڑائی اور موٹائی کو بھی اوسی اندازہ پر بڑھانا چاہئے

(۱۰۲) جبکہ دو چنیوں کی بنائی اور کچھ حصہ تیسری کا بہر جاوے تب عاریٹا اڑی دیو اور معہ نیچی کے ساتھ چوٹی انگلیٹون کے بغیر مصالح کے اینٹوں سے بنوا کر مٹی سے ہسوا دینا چاہیے اور انہی چادر ویکے ڈنپر شکل ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ کو ملاحظہ کرو دوسری چنی کے سوراخ پر لگادی جاوین اور آگ اہستہ اہستہ عاریٹا اڑی دیو اور ان سے شروع کیا جیسے کہ جبکا ذکر ابھی کر چکے ہیں اب جیسا کہ بہا پ نیچے سے اوپر کو جانے سے روکے اور باہر کو ہر ایک ہول سے لٹکنا چاہیے تو اوٹکو ایک بعد دوسرے کے دو دو اینٹ یا ایک موٹی مربع کپریل سے بند کر دینا چاہیے حکم کے لئے ایسی کپریل قریب دو ہزار کے پہلے بنوا کر اور لٹکا کر تیار کروانی واجب ہیں آگ دینے سے چوبیس گنتہ کے بعد تیسرے خانہ کو بالکل بہر دینا چاہیے اور ڈنپر ہی دوسرے سوراخ پر سے اوٹھا کر تیسرے پر لگادی جاوین اور چنیوں کو دوسرے سوراخ پر رکھ کر اول سوراخ اور کل لکڑی بہرنے کے سوراخ کو بند کر دینا چاہیے اور یہ سوراخ ایسے سخت بند کیے جاوین کہ جس سے چنیوں کی طاقت کا پورا پورا اثر ہو سکے اور ان چنیوں کے نیچے اوس منجہ بہا پ کے روکینے کے لئے چہڑے یا ٹوچہ سوکھی مٹی یا راکھ پہلا دینا چاہیے جو کہ خامکر کے بہ نسبت ایک مخصوص بناوت چنیوں کی (اگرچہ سب نہیں) تلی کے

جوڑوں میں ہو کر باہر کو نکلنا چاہتی ہے

(۱۰۳) جبکہ بہتہ کے اندر گرمی اس قدر زیادہ ہو جاوے کہ چمنوں کے اوپر  
ماہتہ نہ کہہ سکیں تب اونکو وہاں سے موافق پیشتر کے ہٹا لینا چاہئے طریقہ  
چمنوں کے ہٹانے کا بہت اچھی طرح سے کہہ آئے ہیں اب کچھ ضرورت  
اوسکے پر بیان کرنے کی نہیں معلوم ہوتی ہے اتنے عرصہ میں اگر اوس سے  
پیشتر نہیں اٹھیں پہلی انگلی کی سُرخ ہو جاتی ہیں تو اب اوپر سے آگ  
دینا شروع کرنا چاہئے اور وہ فیڈ ہولس کی پہلی قطار سے شروع  
کی جاوے اور اوسکے تین یا چار گھنٹے بعد دوسری قطار میں اور  
اسی طور پر تیسری میں آگ دینی چاہئے یقین ہے کہ مذکورہ بالا  
بیان متواتر کام کرنے کے واسطے کفایت کرے گا لیکن جب تک  
کل بہتہ میں ایک مرتبہ آگ نہ جاوے دیوار کے پاس کے  
فیڈ ہولس درمیان کے تین بند کر دینے کے بعد برابر روشیں بہن  
اور ڈھیلے ہوئے ٹوئے کے ڈھکنے چلتے ہوئے فیڈ ہولس کے منہ بند  
کرنے کے لئے تیار کر دینے چاہئیں کیونکہ اگر مٹی کے برتن سے وہ  
بند کئے جاوینگے تو وہ ٹوٹ جاوینگے

(۱۰۴) تو اب اسی طرح بہتہ سے پورا کام ہوئے لگیگا اور اوپر اور  
یتے کی آگ برابر روشن رہے گی جب تک کہ پہلی انگلی بخوبی نہ جل

اوٹھکی اور یہ بات بہشت کے بیٹھنے یا اوٹھنے کی شکل کے دیکھنے سے معلوم ہو سکتی ہے اب تلی کی آگ مندی کر دیا ویسے لیکن بالکل نہ بھجای جاؤ جب تک چہ انگلیٹیاں نہ بند کجاوین اور تب وہ آگ بند کر کے انگلیٹوں کے منہ کو اینٹوں سے کٹا رہ بند کر دینا چاہئے مگر اونکو ہینانہ چاہئے اور بہشت کا بہرنا اور جلانا اور چمنیوں کا سر کاٹنا موافق دستور کے جاری رہے اور جبکہ پندرہ انگلیٹیاں بند کر دیاوین تو زیادہ ہوا کو بہشت کے اندر جانے کے لئے اول قطار فیڈ ہولس کی کچھ کہول دیاؤ اور اونکے کہولنے سے یہ مراد ہے کہ دھوان پیچھے کو راستوں کے اوپر نہ چڑھے جبکہ پیچھے ہٹان بند کر دیاوین تو پہلی قطار بالکل کہول دیاویے اور بعد اوسکے ہر ایک پانچویں قطار کو پیچھوس کی طرف سے یا کہ تیسویں کے پیچھے کی جانب سے جہانے کہ آگ دی گئی ہے کہولی جاوے ان قطاروں اور ڈیمپروں کے سچ کا ہر ایک فیڈ ہول ساتھ بہت ہوشیاری کے بند کر دیا جاوے اور صرف تین قطارین آگ جلائے اور لکڑی ڈالنے کے لئے کہولی رہیں کہ جنہیں کو یہ بہی معلوم ہوتا رہے کہ آگ کیسی جلتی ہے اس بہشت کا پھانا بہت سیدھا سادہ ہے اور کوئی ہوشیار قلی اندر ایک ہفتہ کے سیکہ سکتا ہے واضح ہو کہ اوسمین ٹھک اوتنی ہی لکڑی لٹائی



جاوے جتنی کہ اچھی طرح سے بغیر جمع کر کے کوئلہ کے جل سکے یعنی ہر ایک سوراخ میں ایک بوٹا لکڑی کا نصف لگنے کے واسطے کفایت کر سکتا ہے طریقہ جو کہ یہاں پر مفصل بیان کیا گیا ہے اس سے یقین پڑتا ہے کہ انتظام اوسیکے پھانے کا بخوبی سمجھ میں آجائے اب سوائے تلی کی اینٹوں کے یعنی ہر ایک اینٹ جو کہ چٹے اینٹ کے نیچے ہے بخوبی پک جانی چاہئے سو اگر مٹی اچھی ہوگی اور بخوبی خبرداری ہی کیجاوگی تو یقین ہے کہ وہ حد سے زیادہ نہ پکے گی بہ بات بخوبی ظاہر ہے کہ اگر کسی وقت کوئی شخص اس کا دیکھتے رہیں تو اوسیکے کام پر بخوبی حاوی ہو سکتے ہیں مخفی نہ رہے کہ جنسوں کے سرکاتے ہی شش کم ہو جاوگی اور دھوین کی رغبت نیچے کو فیڈ ہوس کی طرف جانے کی ہوگی جو کہ ہوائے واسطے کہول دے جانے ہیں تو اب اوسیکے بند کرنے کے لئے آگ کو کم کرنا چاہئے یعنی صرف ایک قطار ایک وقت میں جلانی جاوے جب تک کہ انتظام کشش کا بخوبی ہنوجاوے

(۱۰۵) کسی قسم کی کہیں بل جو کہ دیواروں میں لگ سکے اس ہتہ میں بخوبی پک سکتی ہیں اور اگر اوسیکے پھانے میں بخوبی ہوشیاری کی جاوے تو اوسیکے کم یا زیادہ پکنے سے کسی قدر نقصان ہی ہنوجا جبکہ چالینس یا پچاس

بہتیاں بند کر دیا دین تو پہلا حصہ جسمین اول آگ دی گئی تھی  
 خالی کرنے کے واسطے تیار ہو جاتا ہے تو اب اس عاریتاً دیوار کو  
 گرا دینی چاہیے جبکہ بہتہ بالکل خشک ہو جاوے تو اول مرتبہ چار انگٹھیاں  
 جو کہ برابر اٹھ ہزار اینٹ کی ہوتی ہیں پکوانی چاہیں اور دوسرے  
 مرتبہ میں پانچ کل خرچ سوختہ کا اس بہتہ میں فی لاکھ اینٹ کے  
 واسطے کہ خشکی پیمائش  $9 \times 4 \times 3$  ہو ویسے چار ہزار مکسرفٹ اینٹ  
 کی لکڑی یا تین ہزار مکسرفٹ بول کی لکڑی سے زیادہ نہونا چاہیے  
 جس قدر کہ لکڑی کی ضرورت ہو ویسے اوسکا چتا ہم مرکز دایروں  
 کی شکل میں بہتہ کے اندر دینی لکڑی سے ڈوٹ کے فاصلہ پر لگانا چاہیے  
 اور اوسکی چوڑائی اور بلندی اس اندازہ پر رکھی جاوے کہ  
 جس سے راستہ آگ جلانے کے لئے بخوبی رہ سکے جبکہ کام  
 اس قاعدہ کی موافق کیا جاوے گا تو پیمائش کے کرنے میں کمی طرح  
 کی تکلیف نہوگی اور آگ جلانے کی نگہداشت بھی بخوبی ہو سکیگی  
 بعد ختم ہونے کام کے کسی موسم کے انجام میں ایک دوسری  
 عاریتاً دیوار کسی کوٹھری کے سرے سے چپہ انچہ کے فاصلہ پر  
 بنوانی چاہیے اور جگہ جو اس کے بنوانے کے بعد خالی رہے اوسپر  
 چمنیاں لگا دیا دین لیکن اونکو زیادہ عرصہ تک بہ نسبت اوسکے

جو کہ اوکے ہٹانے کے واسطے معین ہے چوڑا ناچا ہے ورنہ ویسے  
خود جیلنے لگینگے اوکو موافق دستور کے ہٹا چاہئے اور اونکی جگہ  
پر ایک چھوٹی چھنی اینٹوں کی بنوا دی جائے کہ جسکی اونچائی چار فٹ ہو  
(۱۰۶) اگر کچھ زیادہ ضرورت دوم درجہ کی اینٹوں کی ہو ویسے تو  
بہتہ کے بہرے وقت اوکی بلندی دو اینٹ اور زیادہ کرنی چاہئے اور اوپر  
کی پانچ اینٹوں کے درمیان کا فاصلہ بھی کشادہ رکھا جاوے یہ بلندی بہتہ کی زیادہ  
سے زیادہ ہے اور اس سے اینٹ ساتھ کھایے کے بہت اچھی طرح سے پک سکتی ہیں  
(۱۰۷) اشیاء جو کہ اس بہتہ میں استعمال میں آتی ہیں ویسے ایک قسم  
کے سانچہ کی ہوتی ہیں کہ جسکی صورت و شکل نقشہ ۹ و ۱۰ میں  
دیکھ لائی گئی ہے اور اوں سے صرف تلی کے ردوں کی جگہ بھی بنیں  
معلوم ہوتی بلکہ چوڑائی انگلیوں کی بھی دیواروں پر نشان  
کرنے سے معلوم ہو سکتی ہے اسطور پر کہ اول نشان مقابل باہر کی  
لگڑ کے کیا جاوے اور تب پیچھے کی لگڑ اوس طرف کو ہٹا دی جاوے اور  
۴ پنچہ کی جگہ چھنی کے واسطے چوڑا دی جاوے اور یہ بھی یاد رہے کہ  
ڈیمپروں کو استعمال میں لانے کے پہلے اوکے اوپر ایک بہت اچھی  
تہ تارکوں کی لگانی چاہئے پروہ ڈاٹوں کے اوپر نہ لگائی جائے اور  
اگر اوکے اوپر رنگ لگیاوے اور ہٹانے وقت دقت معلوم پڑے

تو تھوڑا سیل اونکے اوپر ملے نیا چاہیے کہ جس سے ویسے درت ہو جائیگا  
ایک جوڑی اونکے کئی برس کے واسطے کفایت کرتی ہے واضح ہو کہ  
چار درمیان کی اور دو باہر کی چادروں اور پانچ ڈاٹوں سے  
ایک پورا ڈیمپر اس قسم کے بہشت کے لئے بن سکتا ہے کہ جسکی  
شکل بیان پر دیکھ لائی گئی ہے

(۱۰۸) چنیاں جو کہ نقشہ میں دیکھائی گئی ہیں ویسے زیادہ سے زیادہ  
بنائی کی ہیں کہ خلکو بغیر نیچا کرنے کے ساتھ سہولیت کے ٹاسکتے ہیں  
اور اگر ویسے اوسے اندازہ کی بنائی جاوےں جیسے کہ نقشہ میں لکھی ہوئی  
ہیں تو اوکو دو مضبوط بالنوینر رکھ کر ساتھ آسانی کے ٹاسکتے ہیں مخفی ہے  
کہ اونکے بنوانے کے لئے ایک صحیح تراش اور کھانہ علم ریاضی سے  
ثبوت کر کے کھالا یہ بلحاظ ایک اونکے بنوانے میں آسانی سے  
اور بہت زیادہ ترستی نہڑی چار چادرین اوپر کی بنائی بنانے  
کے لئے اسپین کیلون سے جوڑ دی گئی ہیں اور پر ویسے ایک  
بڑی نلی کی صورت میں بنانے کے لئے جو کاکر جوڑ دی جاتی ہیں اور  
اسی طور پر دوسری بنائی ہی تیار ہو سکتی ہے اور نیچے کی چھوٹی  
بنائی بنانے کے لئے ایک چادر کے چار ٹکڑے کئے جاتے ہیں اور پر  
وہ موافق اون دو بنائیوں کے تیار کی جاتی ہے اور اونکے جوڑنے کا یہ

طریقہ ہے کہ نیچی کی چھوٹی ہتھائی اپنے اوپر کی ہتھائی کے اندر داخل کیا جائے اور اوپر کا کنارہ اگر تھوڑا جھک سکے تو بہتر ہے اور انکو اسطور پر بنانے سے پہلے مراد یہ ہے کہ کل منجد ہتھاپ کو روک کر اسکو سوکھی مٹی یا راکھ کی تہ کے اوپر ہو کر چھنی کے نیچے باہر کو نکال دیا ویسے کہ جس سے وہ تازی اینٹوں کو لگ کر بگاڑ نہ دیوے اور بلحاظ اسکے کہ اسکو اسطور پر نکالنے کا یقین رہے ایک کم چوڑی دھتھی چھنی کی ہتھائی کے بیچ میں کیلون سے جڑ دیا ویسے اور دو یا زیادہ تہ تارکوں کی چھنیوں کے اندر کی طرف تلی میں لگو ادینی چائین اور اگر ویسے تہ نہ لگائی جاوے گی تو بخارات جو سوختہ سے نکلیں گے اور رطوبت ہوا کی تھوڑی عرصہ میں انکو بگاڑ دیگی چھنیوں کو تھانے سے پہلے بہت زیادہ گرم نہیں دیے یعنی دیے اس سے زیادہ گرم ہوں کہ اونکے اوپر تہ ایک لمحہ تک رکھ سکیں ورنہ دیے خود جل اوٹھیں گی واضح ہو کہ فاصلہ اور نکال موافق موسم کے مختلف ہوتا ہے یعنی آگ جلانے کی جگہ سے آہستہ آہستہ انگلی تک لگائی جاتی ہیں نقشہ میں جو چوڑائی ہتھ کی دیکھائی ہے اس کے لئے صرف دو کی ضرورت ہوتی ہے ہوا کے صدمہ سے انکو حفاظت میں رکھنے کے لئے دو بالنوں کی اسٹرٹ یعنی ٹیگ لگا دینی چائین ٹپلے ہوئے کوئے کے ڈھکے فیڈ ہولس کی تیوں قطاروں کے

یہ لے اور دو اور زیادہ یعنی کل شترہ ہوئے چائین  
 (۱۰۹) بلحاظ ایک کہ آگ جلائے وایے ٹھیک ٹھیک یہ بتلا سکن  
 کہ کوفت ہر ایک انگلی کی انٹین پلگرتیار ہو جاتی ہیں ایک بہت اچھی  
 ترکیب اس کی یہ ہے کہ تین انٹ ہر ایک فیڈ ہو س کی بنائی کے  
 درمیان آڑیے رخ بیٹے پر رکھی جاویں اور فاصلہ درمیان اوکے پانچ  
 پانچ فٹ کا رہے اور دیے بیٹے کی ہر ایک لگہر پر کسی ایک انٹ کی  
 ہمواری میں رہیں اب ایک ڈور آڑی پسلائے سے ٹھیک ٹھیک بیٹھا  
 انٹوں کا معلوم ہو جاوے گا لیکن یہ بیٹھا مختلف اقسام کی میٹوں میں  
 مبدل ہوتا ہے پردہ وچہ کا اکثر ظہور میں آیا ہے اگر بعد بند کرنے کے بیٹھا  
 ڈھانچی چھ کا دیکھا جاوے تو اس سے یہ یقین کرنا چاہیے کہ انٹیں بخوبی  
 پک گئیں اور اس سے زیادہ شاذ و نادر کہی ہوتا ہے لیکن اس سے  
 کم اکثر مرتبہ بیٹھا ہے

(۱۱۰) خرچ کا تخمینہ اس قسم کے بہشت کا کہ جہاں نقشہ یہاں پر دیکھلایا  
 گیا ہے ذیل میں مندرج کیا جاتا ہے



کچھ آگ اوسمین ضایع نہوگی تو زیادہ سے زیادہ کفایہ شعاری  
بھی ہو سکتی ہے

(۱۱۱) اس موقع پر اس بات کا بیان کرنا مجھ کو ضرور ہوا کہ یہ بہتہ  
اور جو نتیجہ کہ ہا میں صاحب کے طریقے کی موافق لکڑیوں سے  
چوٹی پر آگ دینے سے حاصل ہوئے ہیں اور ویسے دوسرے حصے  
جو کہ اول ہی اول میں نے ایجاد کئے ہیں ویسے نمونہ مختلف پینٹ  
یعنی اسناد کے ہیں

(۱۱۲) بل صاحب کے سنڈی کہو دیے ہوئے بہتہ کو کوئلہ سے پکائیے  
کی ترکیب اس کہو دیے ہوئے بہتہ میں جو زیادہ کفاس اینٹوں کا  
ہو اتو اس سے یہ بھی ظاہر ہوا کہ یہ بہتہ کوئلوں سے بھی پاک کتایہ  
اور اس سے اتنی کچھ کامیابی حاصل ہوگی جتنی کہ ابھی تک اور کسی  
بہتہ سے نہوئی ہوگی جو کہ اوسے سوختہ سے پکائیے گئے ہیں

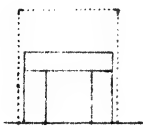
(۱۱۳) عام کیفیتیں جو کہ اس آرٹیکل میں بابت ٹرنج کل یعنی کہو دیے  
ہوئے بہتہ کو لکڑیوں سے پکائیے کے بارے میں دی گئی ہیں ویسے  
سب کوئلوں سے پکائیے کے لئے بھی موضوع ہو سکتی ہیں یعنی  
اوسکی تعمیر ٹھیک اوسے موافق ہوگی سوائے اسکے کہ گہرائی  
اوسکی ایک اینٹ زیادہ ہو اور اوسکو ہر گہرائی پکائیے کے لئے



تیار کر کے کافرن وہی ہے لیکن کچھ اصلاح کے ساتھ جو کہ سیمی کٹنی ٹیوشن فلم کل  
 کو یلون سے پکھائے گا یہ اور وہ دوسری سیریز پر ویشنل سپر نمبر ۱۶  
 جولائی ۱۹۵۷ء کے مین درج ہے کو یلون سے پکھائے مین تراش جینیون  
 کا اس بہتہ کو لکڑیوں سے پکھائے کی نسبت کچھ چھوٹا ہونا چاہیے  
 کیونکہ فاصلہ فیڈ ہولس کی قطاروں کے درمیان کم رکھا جا دلیگا  
 لیکن کام چینی اور ڈیمپر ٹایے کا ٹھیک ویسے ہی ہو گا سو اسٹیل پیراویکے  
 بیان کرنے کی کچھ ضرورت نہیں ہے اوپر سے جلائے کے لئے چھوٹے چھوٹے  
 کویلے جو کہ اینٹوں کے پکھائے کے واسطے اکثر رواج میں آتے ہیں ہوئے  
 چاہیں اور اگر ویسے ٹکڑیے کو تریکے انڈیے سے بڑھے ہوں تو انکو  
 توڑ دانا چاہیے کو یلون کا چورا جو کہ چھوٹے ٹکڑوں سے قدرے  
 بڑا ہو اس کام کے واسطے بہت اچھا ہے بشرطیکہ وہ تازہ ہو اور اگر  
 ایک پکھائے کا قصد پورا لے یا خراب کو یلون یا ادہ جیلے کو یلون سے  
 کیا جا دلیگا تو سوائے ناما مایابی کے کچھ حاصل نہو گا واسطے صفائی  
 کے کو یلون کا چٹا لٹایا جاویے اور واسطے بچاؤ تکلیف کے اسکو  
 ہم مرکز دائروں میں لگانا بہتر ہے کہ جسکی چوڑائی پانچ فٹ اور گہرائی ایک  
 فٹ یا اس سے کچھ زیادہ جتنی کہ ضرورت ہو رکھی جائے اور یہ  
 چٹا بہتہ کے اندر دینی رخ سے اندر کی طرف کو ایک فٹ کے فاصلہ

پر لگایا جاوے اور اوسکے سہارے کے لیے چھوٹی چھوٹی دیوار میں پہلی اینٹوں کی بنوادیجاوین اب اوس بنائی سے جو کہ اکثر استعمال میں آتی ہے کسی وقت ایک نظر دیکھنے سے یہ بخوبی معلوم ہو سکتا ہے کہ آگ جلانے والے سستی سے لو آگ کو نہیں جلائے ہیں اور بلحاظ بچا و اس امر کے کہ دیے لوگ بغیر ضرورت بہتے کے اوپر نہ پھریں یہ مناسب ہے کہ چار ناند مٹی کی کہ جنہیں سے ہر ایک میں ایک من کویلہ آیکے فیڈ ہولس کی قطاروں کے درمیان رکھوادیجاوین

(۱۱۴) بہتہ کے پھانے کا آغاز ٹھیک اوسی موافق ہونا چاہیے جس طرح کہ اوسکو لکڑیوں سے پھاتے ہیں یا کہ صاف کویلوں کے ٹکڑوں کو



ایک جنمہری دار آگٹی بنو اگر بھی استعمال میں لاسکتے ہیں (شکل کو ملاحظہ کرو) نقطہ دار خط منہ آگٹی کا ظاہر کرتا ہے عاریتاً

ترچی دیواروں کے اندر جبکہ اینٹیں فیڈ ہولس کی دوسری قطار تک چوٹی سے تلی تک خوبسرخ ہو جاوین تب پہلی قطار میں چوٹی پر سے آگ دیجاوے اور جبکہ اسطور پر مقابل اور دوسری قطاروں میں دیکھا جاوے تو انہیں ہی آگ دیجاوے اور ایسے ہی کرتے رہو جب تک کہ کل بہتہ میں آگ نہ پھیل جاوے کمرچھ کویلے ڈالنے کے لیے ایسے ہونے چاہیں کہ جب اینٹ ۶ بجے کی ہے تو کمرچھا اب ہونا

چاہیے کہ جسمین ۱۲ اپونڈ کوئلہ آجاویے اور آآنچہ کی اینٹ کے لیے اس ہو دیے کہ جسمین ۱۲ اپونڈ کوئلہ آویے ہر ایک قطار میں آگ لکھائے وقت ۴ کرچہ آگ جلانے والوں کو دیدیے جاویں بعد اسکے تین یا چار کی ایک گنتہ کیے بعد اور ضرورت ہوتی ہے تعداد کو یوں کی ہر ایک کرچہ میں یکاں ہونی چاہیے کہ جس سے آگ سب جگہ ایسی رہے جلتے ہوئے کمرہ میں اشون کے بیٹھنے سے کوئلہ یکاں اور برابر با ترتیب پہل جاوینگے اور ساتھ چہ بند و بست کے پکنا بھی اوسے موافق ہوگا

(۱۱۵) چونکہ کوئلہ کو بہت لکڑیوں کے زیادہ کشش مطلوب ہے اسلئے چمنیوں کے سرکائے کے پیشتر اونکے نزدیک آگ کر دینی چاہیے اور ایک ہوشیار کار آزمودہ آگ جلانے والا بہت جلد یہ معلوم کر سکتا ہے کہ کقدر نزدیک وہ کر دیا ویے اگر دیے بہت جلد تھائی جاوینگے تو کشش کے پر قائم کرنے میں دیر ہوگی اور واسطے دھوین کو ایک رغبت تھوڑے عرصہ کے لیے نیچے جانے کی ہوگی کہ جس سے آگ بہت کڑا پڑے اور اگر اونکو زیادہ عرصہ تک دھوین رہے دیونگے تو دیے چنیاں بڑے زور سے سرد ہو کر اوپر کی طرف سے کھجکی جھانک آگ جلتی ہے اور اغلب کہ دیے جل اٹھیں اس واسطے ایک متوسط عرصہ اونکے واسطے مطلوب ہے سوائے اس فرق کے جو کہ پٹے کے پکائے اور اونکے مرتب کرنے کے لیے یہاں بیان کیا گیا ہے اور سب کام اوسے موافق کرنا چاہیے جیسا کہ لکڑیوں سے بیٹے کے پکائے میں ہوتا ہے

## کپریل کا بیان

### کپریل

(۱۱۶) کپریل اور آرائشی اینٹیں بہت کثرت کے ایک ہی اصول پر بنوائی جاتی ہیں اور اسطور پر بنتی ہیں جیسے کہ عام اینٹیں لیکن صورت اینٹوں کی خصوصاً اس طرح کی مقرر کی جاتی ہے کہ جبکہ لکھانے میں سہولیت ہو مگر کپریل جس مطلب کے واسطے بنوائی جاتی ہیں ویسی ہی اونکی شکل ہوتی ہے خواہ تو واسطے چٹنوں کے یا کہ مور یوں کے اور ایسی شکلوں کے لکھانے میں دقت ہوتی ہے بلحاظ اسکے کہ ویسے ہماری نہوجاویں اونکو تلی بناتے ہیں اور بڑی اس خیال سے بنوائے ہیں کہ جوڑا فیکٹ کم ہو دین کہ جس سے ٹیکے کا اندیشہ نہ ہو ویسے اور ایسی تلی اور بڑی شکل کے سوکھانے اور لکھانے میں بڑی دقت ہوتی ہے کہ ویسے طرح اور اینٹ نہاجاویں

(۱۱۷) اس واسطے کپریل کی مٹی بہت ہوشیاری سے پسند کرنی اور تیار کرنی چاہیے اور اول کھا سوکھانا اور لکھانا بعد ایک دوسرے کے عمل میں آویسے کسی بہت اچھے کام کے لئے اول مٹی سوکھائی جاوے پھر تھوڑی جاوے بعد ازاں کسی تالاب میں بہت سے پانی کے ساتھ ملائی جاوے اور جبکہ مٹی بخوبی پانی کے ساتھ ملا کر ملا دی جاوے تب باہستگی تمام اوسکو پیٹنے دیے تو ہماری اور موئے جزاؤں کے تلی میں بیٹھا دینگے اور عمدہ جزاؤں کے ہر ایک دوسرے نیچے تالاب میں اجاویں گے کہ جبکہ پانی سوکھنے کے بعد بہت عمدہ مٹی تعار کے بنانے کے لئے حاصل ہوگی

(۱۱۸) بعض اوقات مٹی کو اہنی پیلوں کے درمیان لکھاتے ہیں کہ جس سے وہ پھوٹ

جاتی ہے اور تب اسکو ایک کھل میں ڈال کر ملائے ہیں کہ جگہ نام لکھیں یہ بہرہ کل اکثر  
 اوس مٹی کے ملائے کے لئے استعمال میں آتی ہے کہ جس سے کپریل بنائی جاتی ہے اور  
 عموماً اینٹوں کے لئے بھی بہرہ کل بہت سادی ہے اوس میں ایک ۳۴ فٹ کے قطر کا سیدھا  
 استوانہ لکڑی کا ہوتا ہے کہ جس کے مرکز پر ایک ایسی نل لگایا جاتا ہے اور اسکو ایک  
 بے بازو سیل یا آدمی گھماتے ہیں اور اوس نل کے اوپر بہت سی چہرے متوازی  
 افق کے لگی ہوتی ہیں

(۱۱۹) اوس استوانہ میں پانی سے ملا کر مٹی کو بہرہ دیتے ہیں اب جبکہ بنا بازو گھمایا جاتا ہے  
 تو وہ نل بھی گھومتا ہے اور وہ چہرے متوازی مٹی کو کاٹ کر یکساں ملا دیتی ہیں سو اسے  
 اون چہروں کے جو کہ گھومتی ہیں اور چہری بھی اوس استوانہ میں لگ سکتی ہیں یعنی  
 اس کھل کے کئی نمونے ہیں نیچے اوس استوانہ کے ایک سوراخ ہوتا ہے کہ جب اسکو کھولتے  
 ہیں تو مٹی خود اپنے وزن سے اوس سوراخ میں ہو کر باہر نکل جاتی ہے اور فوراً استعمال  
 میں لائے کے لائق ہوتی ہے اور بازی مٹی سوا تر اوپر سے اوس استوانہ میں بہرتے  
 رہتے ہیں

(۱۲۰) بعض اوقات واسطے کسی عمدہ کام کے مٹی کو سدھارنے کے لئے کہ جس سے وہ پکینے پر  
 نہ بے قدر ہے مہا ہوا شیشہ (پین کاغذ) یا راکھ قسمی قسم کی ملا دیتے ہیں اور کسی موقع پر  
 کوئی جیلے والی شے مثلاً گھوڑے کی لید یا عمدہ قسم کے کوئلہ کا چوراکہ جس سے کپریل  
 اندر کی طرف سے بخوبی پک جائے مٹی میں ملایا جاتا ہے ان ترکیبوں میں

سے ایک یا تمام کے کرینے سے اس امر کا یقین ہو جاتا ہے کہ مٹی بہت کم اور یکسان شکر دیے گی

(۱۲۱) آرائشی یا کارنس کی اینٹیں اون ہی کے موافق کے سانچوں میں بن سکتی ہیں کیونکہ اکثر دیے سانچے ویسی ہی شکل کے بنائے جاتے ہیں یعنی ویسے صرف ایک ہی جانب سے کلنے یعنی کہو دیے جاتے ہیں اور اسیلے اون سانچوں کو بے سہولیت تمام کنج کیے ہیں یکساں دھاتے ہیں لیکن کیریل اس طرح پر سب اون کی شکل کے ساز و نادر بن سکتی ہیں اور طریقہ اون کے بنائے کاموافق اون کی شکل کے مختلف ہوتا ہے اور کارخانہ میں دیکھنے سے بخوبی دہن نشین ہو سکتا ہے اور اون کے بنانے کے تین طریقے ہیں ایک تو کھار کے چاک پر دوسرے بھرتی اسکرٹنگ اور تیسری سانچے میں ڈالنا (۱۲۲) کھار کا چاک صرف ایک بہاری جسم مدور پیہ ہو تا ہے اور وہ اوپر ایک عمود دہری آہنی سلاح کے گھومتا ہے جو کہ زمین کے اندر ایک سوراخ میں گڑھی ہوئی ہے کھار ایک پتلی لکڑی کا سر پیہ پر مرکز سے کچھ فاصلہ پر لگا کر اوسکو اس قدر زیادہ گھماتا ہے کہ رفتار اوسکی بہت زیادہ ہو جاتی ہے اور پھر وہ اپنے آپ گھومنے لگتا ہے تب وہ ایک لونڈا تیار کی ہوئی مٹی کا ایک پیہ کے مرکز پر رکھتا ہے اور جیسے کہ پیہ گھومتا رہتا ہے وہ اوس لونڈے کو اپنے ہاتھوں سے یکساں لکڑی کے سانچہ سے مدور شکل کے تراش میں بنادیتا ہے

(۱۲۳) یہ کام اوسی موافق ہے جیسا کہ ایک خراہ کے گھومنے سے ہوتا ہے لیکن

حقیقت میں ناساختہ ہے اس سے کام کرنے میں صرف ذرا دقت تراش کے بدینے میں ہوتی ہے جبکہ کوئی تراش متوازی افق کے مدور بنا پڑتا ہے لیکن موریوں کی کپیریل کہ جنکا ایک سر اچھوٹا ہوتا ہے تاکہ وہ دوسرے میں آ جاوے اور گہڑیے وغیرہ باسانی تمام ہنسیکے ہیں اور بشرط کچھ اصلاح کے کہ جس سے پہلے متواتر گہومتا رہے اور چند نمونوں کے استعمال سے بے شبہ اس چاک سے بھی بہت عمدہ کام ہنسیکے ہیں

(۱۲۴) سکرٹنگ کے کام میں یہ کچھ ضرور نہیں کہ تراش مدور ہو لیکن وہ ہمیشہ یکساں اور غیر مبدل ہونا چاہیے اور طریقہ اوسیکے بنائے گا یہ ہے کہ تیار کی ہوئی ٹی ایک ڈیے میں رکھ کر مذکور دیکاتی ہے اور پہ ایک ڈاٹ لگا کر اوسکو بڑے زور سے دبا تے ہیں کہ جبکہ باعث وہ ٹی اوس ڈیے کی تلی یا اطراف کی راہ سے ایک سوراخ میں ہو کر باہر کو نکل جاتی ہے اور وہ سوراخ یکساں تراش کا موافق ہے مطلوبہ کے بنایا جاتا ہے واضح ہو کہ وہ ٹی ایک بڑے بسے تو وہ میں لپٹے گی لیکن اوسکو موافق مطلوبہ بنا ئی کے تراش لیتے ہیں

(۱۲۵) بعض اوقات ایشین پی سی طور پر بنوائی جاتی ہیں اور وہ سوراخ فرض کرو  $x \times 1/8$  کا ہے تو جب بنا ئی دو فٹ کی دباو کے زور سے باہر ایک چوکٹے کے نکل آتی ہے جو کہ اوس سوراخ کے کنارہ پر آ کر اسے تاروں سے جڑا ہوا کہ جنکا فاصلہ ایک دوسرے سے تین انچ ہوتا ہے ٹھکایا جاتا ہے تب اوسکو اوس دو فٹ کی

نسائی کے آرا پر گہایتے ہیں کہ جس سے آئہ اینٹ ایسی کٹ جاتی ہیں کہ جنگی پیمائش  $10 \times 5 \times 3$  ہوتی ہے

(۱۲۶) اسپر پر اگر اس سوراخ میں کوئی گول جگہ رکھی جاوے یعنی ایک مدور چسید کہ جکا قطرہ پنجہ ہوا اور اوپر کے سچ میں ایک کہو کھری ڈاٹہ پنجہ کے قطر کی اس استوانہ کی طرہ سے سطر پر لگا دی جاوے کہ اس گول سوراخ کے اندر کوئی دز نہ رہے تو مٹی بٹل ایک نلی کے نعلی کے جیسے سوراخ کا قطرہ پنجہ اور موٹائی نصف پنجہ کی ہوگی اب اسکو جقدر بھنی چاہیں تراش سکتے ہیں

(۱۲۷) ہر ایک صورت میں اس نعلی ہوئی مٹی کے واسطے ایک متحرک سہارا رکھا جاتا ہے کہ جس میں وہ مٹی سوراخ میں سے نکل کر گرتی ہے اور پھر اس سہارے ہی پر وانیے اسکو بجایے ہیں اسٹون کے واسطے یہ سہارا ایک سلسلہ چھوٹے چھوٹے بیلون کا ہوتا ہے اور کپریلوں کے لئے ایک پیمانہ اوزان سے نکایا جاتا ہے اور جسطورہ نعلی ہوئی مٹی تراشی جاتی ہے اسکو وانیے بنا لیتے ہیں اور پھر اسکو دوسرے نکاس کی مٹی کے لئے دہن بجاتے ہیں جبکہ نکلنا مٹی کا شروع ہوتا ہے

(۱۲۸) لیکن اگر یہ خیال کیا جاوے کہ اس کل کام کے کرنے میں صرف ایک معین تراش کی کپریل حاصل ہو سکتی ہے اور ایک موری کی کپریل جو کہ دوسری کے اندر آ جاوے نہیں ہو سکتی سو نہیں اس طریقہ کے موافق بہت عمدہ قسم کی کپریل



ہنسکتی ہیں اور بڑی بڑی چھوٹی کپریل ہی مو ایک گنڈیے کے تیار ہو سکتی ہیں جو کہ ہر ایک دو کپریل کے جوڑ کے درمیان آسکتا ہے

(۱۲۹) کپریل کہ جنکا تراش یکساں نہیں ہوتا ہے اونکی مٹی موافق نمونوں کے سانچوں میں لٹائی جاتی ہے اور بعض اوقات نمایاں ہی اسطور پر بنائی جاتی ہیں یعنی اول ایک چھٹی کپریل  $10 \times 12$  اور دوسری مٹی میں نصف انچ سانچہ میں بنائی جاتی ہے اور جبکہ وہ قدریے سو کہہ جاتی ہے تب اسکو ایک لکڑی کے استوانہ کے گرد کہ جنکا قطر ۳ انچ ہوتا ہے پیسٹ کر اوسکے سرور کو خوب ملا کر جوڑ دیتے ہیں کہ جس سے وہ ایک نلی کی صورت میں بن جاتی ہے کہ جنکا قطر ۳ انچ اور لمبائی ۱۲ انچ ہوتی ہے لیکن جو کنارے اوسکے اچھی طرح سے جوڑے بنادیں تو اسکو چھتوں کی کپریل کے لیے ہی استعمال میں لاسکتے ہیں جسطور کہ گڈون صاحب کی کپریل اور الہ آباد کی کپریل کے نمونہ ہوتے ہیں یہ سب نمونے پورانی ساخت کے ہیں یعنی یہ سب اول چھٹی کپریل کی صورت میں بنائے جاتے ہیں اور پھر اونکو ماتہ سے اوٹھا کر لکڑی کے سانچوں میں ڈال کر دباتے ہیں اور فضول مٹی کو چاقو سے کاٹ ڈالتے ہیں اور چھٹی کپریل لکڑی کی تہائی سے باہر تمام ہو کر نمونہ کے موافق بنائی جاتی ہے واضح ہو کہ مفصل کیفیت ہر ایک شکل کی کپریل کی موافق مذکورہ بالا کے مختلف ہوتی ہے لیکن مرقومہ بالا

## کپریل کا بیان

تین طریقوں میں سے ایک نہ ایک ضرور استعمال میں لایا جاتا ہے

## کپریلون کا لگانا

(۱۳۰) بہ نسبت اینٹوں کے کپریلون کے پکھانے میں زیادہ خبرداری چاہیے تاکہ ویسے اینٹہ بجاوین جہاں کہ اینٹ اور کپریل ایک ساتھ بنائی جاتی ہیں وہاں اوپر کی جگہ بہت سی جو کہ کم گرم ہوتی ہے کپریلون کے واسطے رکھی جاتی ہے چونکہ موٹائی مٹی کی بہ نسبت اینٹوں کے کپریلوں میں کم ہوتی ہے اسلئے ویسے کم گرمی سے پک سکتی ہیں کپریل ہمیشہ پکھانے کے لئے کناروں کی طرف سے رکھی جاتی ہیں اور بہت بہاری نہیں لگائی جاتی یعنی صرف دو یا تین ردیے اونکے لگائے جاتے ہیں بعض اوقات مخصوص قسم کے ہتھے کپریلون کے پکھانے کے واسطے بنوائے جاتے ہیں

## باب سوم

### چونہ و مارٹر یعنی گچ و گارہ وغیرہ

(۱۳۱) فائدہ مارٹر کا یہ ہے کہ عمارت کی پتھروں یا اینٹوں کو یکجائے رکھے یا بطور پلاستر کے سطح عمارت کو چکنا و سخت کرنے میں ہندوستان میں چاند. روزہ تعمیر میں خوب ملتی ہوئی مٹی یعنی گارہ انٹرگام میں لایا جاتا ہے ظاہر ہے کہ اوس میں بھٹ یا شاید بالکل پکڑ نہیں ہوتی لیکن سیدھی اور درست بنی ہوئی دیوار پر جو زور پڑتا ہے وہ صرف اچھے کا دباؤ ہے۔ اور گارہ ایسا سخت ہو جاتا ہے کہ وہ واسطے عمارتی بلند پونکی دیواروں کے اوس دباؤ کو برداشت کر سکتا ہے اور گارہ سے اینٹ اور پتھر نے دنے ایک دوسرے پر عموماً طرح پر جم جاتے ہیں \*

(۱۳۲) ظاہر ہے کہ مارٹر کے واسطے جو چیز درکار ہے وہ وہ ہے کہ جو گیلی اور نرم حالت میں استعمال ہوسکے بعدہ اور سخت ہو جاوے اور یہ نامدہ ہے کہ جو ہے زیادہ جلدی اور زیادہ سخت ہو جاوے وہ ہمارے کام کے لیئے زیادہ اچھی ہوگی اب چونہ میں جو تمام مارٹروں کا خاص جزو ہے یہ خاص صفت موجود ہے کہ اگر پیسا جاوے اور پانی میں ملا دیا جاوے تو ایک لہدار چیز بن جاتی ہے اور پھر اوس میں کاربونک ایسڈ ہوا میں سے جذب ہوتا ہے اور وہ سخت ہو کر لیم اسٹون یعنی چونہ کا پتھر بن جاتا ہے \*

(۱۳۳) چونہ اور چرنے کے پتھر میں جو فرق ہے ارسکو لحاظ کرنا چاہیئے ایک چونہ ہے اور دوسرا چونہ معہ کاربونک ایسڈ کے چٹا چٹا چونہ کا پتھر جہاں کہیں ہم ارسکو قدرتی حالت میں پاتے ہیں خواہ بشکل سنگ مرمر یا کھربا مٹی یا سفید بلیکون کی جو پہاڑی ندیوں میں پائی جانی ہیں اور جو ظاہر ہے نہ صرف نکڑے لیم اسٹون کے چٹانوں کے ہیں اور بہتی ہوئی ندیوں میں ساتھ ساتھ تھوڑے تھوڑے کر گول ہو گئی ہیں یعنی جہاں کہیں لیم اسٹون قریب قریب صاف حالت کے پائے جاتے ہیں وہ چونہ اور کاربونک ایسڈ سے بے ہوئے ہوتے ہیں \*

(۱۳۴) لیم اسٹون میں یہ خاص صفت ہے۔ کہ اگر بہت گرمی سے چلایا جاوے تو کاربونک ایسڈ ہوا کے ساتھ دور و مصلحتہ کودیا جا سکتا ہے اور صرف چونہ باقی رہ سکتا ہے اس حالت میں ارسکو قلعی یا غیر بوجھا چونہ کہتے ہیں اگر اوس پر بمقدار مناسب پانی ڈالا جاوے تو وہ بہت گرم ہو جاوے گا اور دیرینہ دیر ہو کر بصورت

پسی ہوئی چیز کے ہوجاریگا۔ اس عمل کو بوجھانا کہتے ہیں اور اگر چوٹہ اسطور پر بوجھایا جارے تو وہ بوجھا ہوا چوٹہ بخلاف قلعی کے ہے \*

(۱۳۵) اب اگر یہ بوجھا ہوا چوٹہ اور زیادہ پانی کے ساتھ ملایا جاوے تو ایک عجیب کیسی بات ہے کہ وہ پھر ہوا سے کاربونک ایسڈ کو جذب کر سکتا ہے اور جذب بھی کرنے لگتا ہے اور پھر لیم اسٹون کی شکل میں تبدیل ہو جاتا ہے \*

(۱۳۶) بڑے عالم بھی درحقیقت صحت کے ساتھ اس بات کو نہیں جانتے کہ وہ صورت جو اوپر بیان کی گئی ہے کس سبب سے پیدا ہوتی ہے لیکن عموماً جو کچھ کہ اوپر لکھا گیا ہے صحیح ہے اور درحقیقت صرف اوسقدر ہم کو جاننا ضرور ہے کہ اوس صفت سے فائدہ اُٹھا کر مارٹر بناتے ہیں جو کیلا کیلا درمیان جدا جدا پتھروں یا ایلمنٹوں یا روزنمین ہمارے کافریت کے استعمال کیا جا سکتا ہے اور پھر سخت ہو کر بطور ایک قسم کے پتھر کے ہوجاریگا۔ اور ہماری عمارت کو بطور ایک منجمد پتھر کے کردیگا \*

(۱۳۷) یہ یاد رکھنا چاہیئے کہ بوجھا ہوا چوٹہ رنڈہ رنڈہ اپنی نمی کو ہوا سے جذب دیکھا اور پھر بوجھ جذب کرنے کاربونک ایسڈ کے لیم اسٹون ہوجاریگا وہ سخت نہیں ہوگا بلکہ ہوا لیم اسٹون دیکھا اور مارٹر کے واسطے کار آمد نہوگا یہ صورت دیر میں پیدا ہوتی ہے تاہم اس سے وجہ اس بات کی ظاہر ہوتی ہے کہ یہ کیوں بہتر ہے کہ چوٹہ بغیر بوجھا ہوا رکھا جاوے یا جب ضرورت ہو اوسی وقت پھونکا جاوے اور چھانٹک ممکن ہو تازہ استعمال کیا جاوے \*

(۱۳۸) لیکن خالص چوٹہ اور پانی سے بنا ہوا مارٹر سخت نہ ہوگا ہر ایک چھوٹا ذرہ لیم اسٹون کی شکل میں تبدیل ہوجایگا لیکن ذری باہم نہ چپکائیگے سوائے اوس حالت کے کہ جب پرت چوٹہ کی بہت پتائی ہوگی مثلاً بوتائی سفیدی میں یا جبکہ مارٹر کے جوڑ بہت پتلے ہوں اور اولپر بہت دباؤ ہو \* خیال کیا گیا ہے کہ شاید اوسکی وجہ یہ ہے کہ موٹے جوڑو میں ہوا اندر تک نہیں پھونچ سکتی ہے جس سے کاربونک ایسڈ جذب ہو سکے یا یہ کہ دباؤ اندر تک مناسب طرح پر برابر نہیں پھولتا \*

(۱۳۹) لیکن یہ معلوم ہوا ہے کہ بعض پسی ہوئی چیزوں نے ملانے سے مثلاً ریت کے ملانے سے چوٹہ اور پانی میں مارٹر کے موٹے جوڑ بھی سخت ہوجاتے ہیں لیکن اسصورت میں دباؤ سے بہت مدد ہوتی ہے شاید یہ وجہ ہے کہ ریت کے ملاؤ سے ہوا اندر تک پھونچ سکتی ہے اور دباؤ بھی تقسیم ہوجاتا ہے لیکن تاہم کسی شخص کو اس سے زیادہ معلوم نہیں ہے کہ مارٹر معہ ریت کے سخت ہو جاتا ہے اور بلا ریت کے سخت نہیں ہوتا \*

(۱۴۰) یہ بھی دریافت ہوا ہے کہ اگر مختلف چیزیں چوٹہ کے ساتھ ملائی جائیں تو نیکھ مختلف ہوگا مثلاً معلوم ہوتا ہے کہ ریت کا بہت تھوڑا اثر مارٹر کے سخت کرنے میں ہے وہ دیر میں سخت ہوجاتا ہے اور وہ پانی کے اندر کبھی

سخت نہوگا حالانکہ اگر ہم کسی قسم کی جلی ہوئی مٹی پیسکر استعمال کریں تو اور قسم کا تبدل پیدا ہوتا ہے مارٹر جلد سخت ہو جاتا ہے اور بعض صورتوں میں یعنی بعض قسم کی مٹی کے ساتھ ایسا جلد سخت ہوتا ہے کہ بہتے ہوئے پانی میں بھی کام ہو سکتا ہے کیونکہ مارٹر اوس سے پہلے سخت ہو جاتا ہے کہ پانی کو رنت اوسکے بھالینے کا ملے سرخی جو معمولی طرح پر ہندوستان میں استعمال کی جاتی ہے جلی ہوئی مٹی ہے چنانچہ چرنہ اور سرخی کے مارٹر میں یہہ صفت کسیقدر مرجوہ ہے \*

(۱۴۱) لیکن اگر مٹی چرنہ کے ساتھ ملے ہوئی تدرتی لیم اسٹون میں پائی جارے جیسا کہ انٹر ہوتا ہے اور درفوں ساتھ ساتھ پھونکے جارہیں تو جو مارٹر اس قسم کے چرنہ سے بنایا ہوگا اوس میں یہہ عمل زیادہ تر جلد ہوگا اور اوسکو سیمینٹ یا ہڈرالک (یعنی پانی کے اندر سخت ہو لیرالا) مارٹر کہتے ہیں بہت سی قسم کے چرنہ کے پتھروں میں نہ صرف چرنہ اور کاربونک ایسٹ ہوتا ہے بلکہ مٹی اور سلیکا بھی چرنہ کے ساتھ کم و بیش ملا ہوا ہوتا ہے \*

(۱۴۲) ان غیر صاف چرنہ کے پتھروں میں سے ہندوستان میں کنگر بہت عام ہے کنگر خاص کر مٹی و چرنہ و کاربونک ایسٹ سے بنا ہوا ہے اور اگر فیصدی چرنہ میں مقدار مٹی کی ۸ و ۳۰ فیصدی کے درمیان میں ہو تو اوس کنگر سے بہت عمدہ مارٹر بنیکا لیکن بہت سے کنگروں میں بہت زیادہ مٹی ہوتی ہے اور ریت بھی ہوتا ہے اور اور چیزیں ملی ہوئی ہوتی ہیں جنکے سبب سے وہ چرنہ کے واسطے پھونکنے کے لائق نہیں ہوتی اور اسلئے یاد رکھنا چاہیئے کہ سب کنگر کا چرنہ ایک صفت کا نہیں ہے \*

(۱۴۳) عالم کیمیا (یعنی کیمسٹ) پتھر کی اجزا کو جدا جدا کر سکتا ہے اور جن چیزوں سے وہ بنا ہوا ہے ان میں سے ہر ایک کی مقدار دریافت کر سکتا ہے لیکن اکثر انجلیز کو ایسا کرنے کے وسیلہ حاصل نہیں ہوتے اور اوسکو تجربہ پر عمل کرنا پڑتا ہے یعنی انجینیر چرنہ کے پتھر کو جلاتا ہے اور مارٹر طیار کرتا ہے اور کچھ اینٹوں یا پتھروں کو باہم جوڑ کر اور یہہ دیکھکر کہ آیا مارٹر جس کام کے لیئے مطلوب ہے اوسکے واسطے کافی طور پر سخت ہو جاتا ہے یا نہیں آزمائش اوسکی کار آمد ہونیکی کرتا ہے چرنہ کے پتھر پچھالنے کے لیئے پھلہ امتحان واقعی یہہ ہے کہ کسیقدر ضعیف نیزاب پتھر پر ڈالا جارے اگر چرنہ ہوگا تو جوش پیدا ہوگا بہاری دربارن کے قلی میں جنہیں سب قسم کے پتھروں کی بٹیاں ہوتی ہیں ہندوستانی مزدور بلکہ لڑکے بھی چرنہ کے پتھر بآسانی شکل دیکھکر اور چہو کر حلعدہ کر لیتے ہیں یہہ بات بہت جلد سیکھی جا سکتی ہے کہ چرنہ کی بٹیاں سب رنگونکے قریب سیاہ سے لیکر بالکل سفید تک ہوتی ہیں اور یہہ بٹیاں جب بھیگی ہوتی ہیں تو چمکتی نہیں ہیں اور چھوٹے میں کسیقدر مثل مٹل کے معلوم ہوتی ہیں \*

(۱۴۴) پھونکنا—جسطور پر کہ ایبلٹ پکائی جاتی ہے بعینہ اوسطور پر چرنہ

گول بھٹی یا انگریزی بھٹہ میں پھونکا جا سکتا ہے کلیمپ (یعنی گول بھٹی) میں یہ نقص ہے کہ پھونکنے کی حالت میں چوڑے بھیکر یا ریڑھے ریڑھے ہیکر رائے میں مل جاتا ہے اور علاحدہ نہیں ہو سکتا لیکن اگر کوئلہ چلایا جاوے تو چونکہ رائے بہت کم ہوتی ہے یا بالکل نہیں ہوتی کوئلہ کے ساتھ کلیمپ میں چوڑے کے پھونکنے کی ترکیب کی نسبت کچھ اعتراض نہیں ہو سکتا اور حقیقت میں اب یہی طریقہ سب سے زیادہ مروج ہے \*

(۱۲۵) تھوڑے چوڑے پھونکنے کے لیے جس میں گنجائش خرچ بھٹہ دایمی کی تھوڑی زمین پر ایک گول کھدے صاف کیجانی ہے فرض کر ۱۶ فٹ قطر کے اور چوڑے کا پتھر اور لکڑی تھوڑے پتھر ایک پر دروسری اوس زمین پر رکھی جاتی ہے یا اگر کوئلہ استعمال کیا جاتا ہے تو پتھر اور کوئلہ اوسمیں خوب ملا کر رکھے جاتے ہیں یہاں تک کہ ایک فٹ ۱۰ یا ۱۲ فٹ اونچا ہو جاتا ہے تب اوسکے اوپر مٹی کا لیس کر دیا جاتا ہے اور تلی سے آگ دیکھانی ہے \*

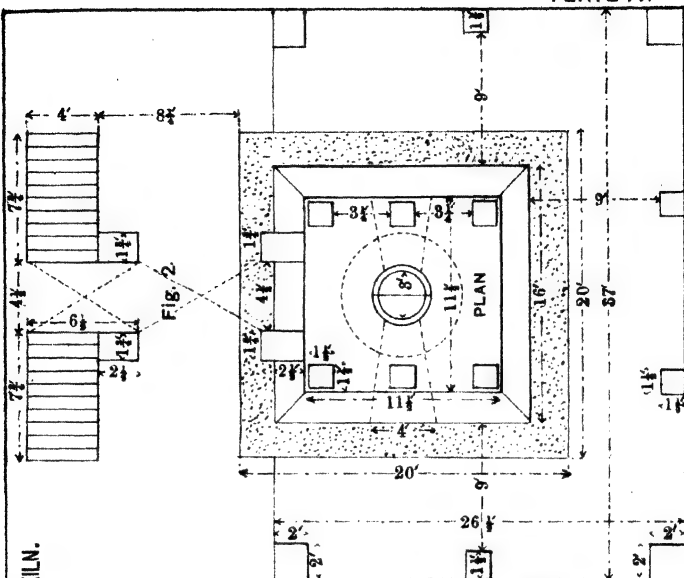
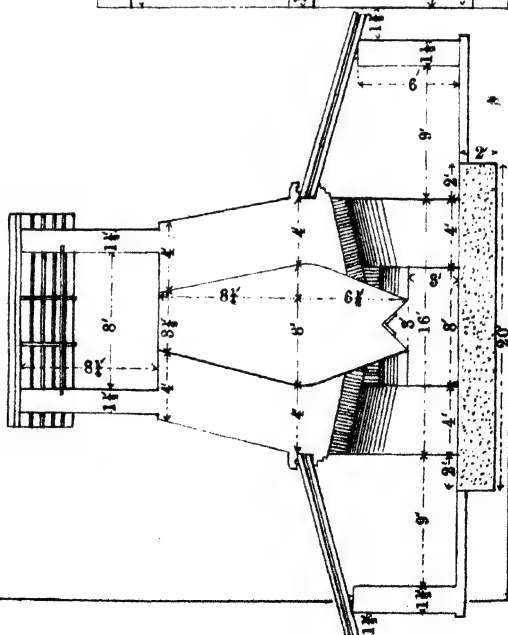
(۱۲۶) لیکن جب اتنا چوڑے درکار ہو کہ اوسمیں گنجائش خرچ کی ہو سکتی ہو تو بہتر ہے کہ ایک گول دیوار احاطہ کی بنائی جاوے اور اوسکے اندر پھونکنا جاری رکھا جاوے کیونکہ پھونکنا اور چوڑے تلے سے چھوٹی چھوٹی محراب دار سوراخوں میں ہو کر جو اسی فرض سے دیوار میں بنائے جاتے ہیں نکال لیا جاتا ہے اور اوسکے عیوض میں نیا چوڑے کا پتھر اور ایندھن اور سے اور بھر دیا جاتا ہے اور اسطور پر ایک دایمی بھٹہ قائم ہو جاتا ہے جس میں ریت اور ایندھن کی بہت نکلیت ہوتی ہے کیونکہ یہ ضرور نہیں ہوتا کہ ہر مرتبہ بھرنے کے وقت بھٹہ ٹھنڈا کیا جائے اور کل گرمی اوسکی ضایع ہو جاوے \*

(۱۲۷) سب سے زیادہ پسندیدہ بھٹہ دھبی میں جنکا ڈاؤر اوپر کیا گیا کیونکہ تجربہ سے اونی بہتری ظاہر ہوئی ہے ان بھٹوں کو (کل) اسوجہ سے کہتے ہیں کہ انکے گرد دیوار ہوتی ہے مگر طریق پھونکنے میں وہ درحقیقت کلیمپ (یا گول بھٹے) کے میں شکل میں اس قسم کے بھٹے کا بنیادی نقشہ نقشہ چار میں دکھلایا گیا ہے۔ یہ نقشہ نڈال صاحب کی کتاب سے نقل کیا گیا ہے اور اس نمونہ کے بھٹے ملٹری ورکس ڈیپارٹمنٹ میں مستعمل ہیں \*

(۱۲۸) واقعی شعلہ والے بھٹے چوڑے کا شکل میں اوسی بھٹے کے مطابق ہوتا ہے جسکا اوپر ذکر کیا گیا سوائے اسکے کہ اوسمیں موریاں زیادہ ہوتی ہیں جو دایمی طور پر چائٹی میں بنادی جانی ہیں اور جس میں بھٹے کے نیچے لکڑی چلائی جاتی ہے چنانچہ کل شعلہ اور گرمی ان موربوں میں سے چوڑے کے پتھر تک پہنچ جاتی ہے اس میں بھی مثل پہلے بھٹے کے جو چوڑے پھونکتا جاتا ہے وہ نیچے سے نکال لیا جاتا ہے اور نیا چوڑے کا پتھر اوپر سے پوتا رہتا ہے کہ جس سے برابر چوڑے طیار ہوتا رہتا ہے اور گرمی ضایع نہیں ہوتی بڑے بڑے کاموں کے لئے ساہو ہوشیاری کے مددہ قسم کے بھٹے تجویز کر لے چاہئیں۔

**LIME KILN.**

*This may be built singly or several can be built together in a block, according to requirements, each kiln will burn about 160 cubic feet per day.*







(۱۲۹) اگر خالص چونہ پر خوب پانی چھڑا جاوے تو وہ فوراً بوجھ جائیگا۔ یہاں پسا ہوا سا ہوا جایگا اور ارسوت اوس میں ریت یا سرخی وغیرہ واسطے مارٹر کے ملائی جا سکتی ہے لیکن غیر خالص چونہ یعنی وہ چرنے جو ایسے چونہ کے پتھروں سے بنائی جا رہیں جنہیں مٹی وغیرہ ملی ہوئی ہو وہ اکثر مرکز نہ بوجھیں گی اور بعد پھونکنے کے انکا پیسنا ضرور ہے \*

(۱۳۰) یہ مختلف طریقوں پر کیا جاتا ہے جب تھوڑا چونہ درکار ہو اور کوئی کل موجود نہیں ہے تو بھاری لکڑی کی مونکریوں سے بذریعہ ہاتھ کے کوٹا جاسکتا ہے لیکن جب چونہ زیادہ درکار ہے تو کسی قسم کی چکی کام میں لائی جائیگی جس میں لوہے یا پتھر کے بیلن ہوں اور وہ بیلن یا انجن کے ذریعہ سے کھائی جاتے ہیں \*

(۱۳۱) ایک کل جسکو دس ان ٹیکریٹر کہتے ہیں استعمال کیجاتی ہے جسہیں ایک کرل لوہے کا صندوق ہوتا ہے اور اوسکے بیچ میں ایک دھڑا ہوتا ہے جس میں فولاد کے آراء لگے ہوتے ہیں جو بہت تیزی سے کھائے جاتے ہیں اور دے توڑ کر چونہ بہت باریک کر دیتے ہیں اور تب چونہ باریک چھانڈیوں میں ہو کر جو صندوق کے ایک طرف میں لگی ہوئی ہیں باہر گرتا ہے \*

(۱۳۲) لازم ہے کہ سب چونہ تعمیر کے موقع پر یا اوسکے قریب پھونکا جاوے اور بوجھایا جاوے یا جس طرح ہوسکے پھونکنے کے تھوڑے ہی عرصہ بعد کام میں لایا جاوے کیونکہ جون ہی کاربونک ایسڈ نکل چوکتا ہے توں ہی چونہ ہوا سے نمی کو پھر جذب کرنے لگتا ہے اور پھر بدل کر لیم اسٹون ہو جاتا ہے \*

(۱۳۳) مقدار اور جزونکی جو چونہ کے ساتھ ملائی جا سکتی ہیں منحصر ہے چونہ کی صفائی پر اور اسباب پر کہ کس قسم کا مارٹر درکار ہے بعضے چونہ کے پتھروں میں اس قدر مٹی اور اور چیزیں اونکی قدرتی حالت میں شامل ہوتی ہیں کہ وہ اور زیادہ ملاوٹ کی لائق نہیں ہوتے مگر خالص چونہ میں درجند حصہ سرخی یا ریت ملا جاسکتا ہے اور پھر بھی بہت عمدہ مارٹر بنتا ہے \*

(۱۳۴) کوئی دو تمثیلیں ایک قسم کی نہیں ہوتی انچیز کو اپنی راے پر کام کرنا چاہیئے اگر جگہ اور کام بالکل نیا ہے اور اوس ملک کی بابت کچھ تجربہ حاصل نہیں ہے تو انچیز کو اپنا چونہ جلالا چاہیئے اور ریت یا سرخی مختلف مقدار کی مارٹر میں ملا کر بخوبی تجربہ کرنا چاہیئے \* واسطے تعمیرات کے چونکا پانی کے اندر بنا یا جانا منظور ہے چھوٹے چھوٹے کرلے مارٹر کے فوراً بعد بلانیک پانی میں ڈالنے چاہیئے واسطے معمولی قسم کی اینٹ کے کام کے اس طرح آزمائش کرنی چاہیئے کہ دو یا زیادہ اینٹوں کو مارٹر سے جوڑا جائے اور بعد اوسکے کہ چوڑے خشک اور سخت ہو جاوے اینٹوں کو برابر اور یکساں طرح پر کھینچ کر ملحدہ کیا جائے اور اوس قوت کو جس سے وہ ملحدہ ہوتی ہیں شمار کیا جائے اگر وہ قوت فی انچہ مربع ۱۵ پونڈ ہو تو اچھی ہے اگر ۲۰

پونڈ ہو تو عمدہ ہے لیکن سب سے عمدہ مارٹر کے پکڑ کی قوت ۱۲۵ پونڈ تک پہنچتی ہے \*

### (بنارٹی) — مصدومی سیمنٹ

(۱۵۵) اس قسم کے سیمنٹس میں پورٹ لینڈ سیمنٹ سب سے زیادہ مشہور ہے مگر انہیں سے بہت سون کا طیار کرنیکا طریقہ یکساں ہے \* یہ یاد ہوگا کہ وہ پتھر جسے سب سے زیادہ عمدہ قسم کا سیمنٹ بن سکتا ہے وہ میں جنہیں مٹی فیصدی ۸ سے ۳۰ تک اور اشیاء کے ساتھ پائی جادے (بنارٹی) مصدومی سیمنٹس کا بنانا صرف اس بات کی کوشش ہے کہ قدرتی اوس قسم کے پتھروں کی نقل کیجائے پسے ہوئے خالص چوٹ کے پتھر ساتھ خاص قسم کے نیلے رنگ کی مٹی جو انگلنڈ کے دیارنکی تلی میں پائی جاتی ہے ملائی جاتی ہے اور اس طرح پر قدرتی پتھروں کے سیمنٹ کے قریب قریب ایک بے طیار ہو جاتی ہے جو مثل قدرتی پتھر کے چلائی جاسکتی ہے اور سیمنٹ بنانے میں استعمال کیجا سکتی ہے \*

(۱۵۶) یہ انگلستان میں ممکن ہے کیونکہ وہاں نہایت خالص چوٹ کا پتھر مٹی (چاک) کی شکل میں پایا جاتا ہے جو ایک ملائم سفید پتھر ہوتا ہے اور آسانی سے پیسکر بہت باریک ہو سکتا ہے اور اس طرح پر بہت سا پانی ڈالنے سے مناسب مقدار مٹی کے ساتھ بخوبی مل سکتا ہے کہ جسکے بعد پانی خشک کر دیا جاتا ہے اور جس حالت میں کہ مصالحہ ملائم ہو اتنے اتنے بڑے ٹکڑے اوسکے بنا لیئے جاتے ہیں کہ جملے جملے کے ایسے مناسب ہوں \*

(۱۵۷) خالص چوٹ کے پتھر جو ہندوستان میں ملتے ہیں وہ بہت سخت ہوتے ہیں اور آسانی سے نہیں پیسے جا سکتے نہ مطلوب قسم کی مٹی اکثر مل سکتی ہے اور اس وجہ سے سوائے ملک بنگال کے اور کہیں اس قسم کا سیمنٹ بہت کم طیار ہوتا ہے علامہ اسکے پتھر سیمنٹ بہت زیادہ آگ چاگتے ہیں اور اس امر کا فائدہ اس طرح پر اڑھایا گیا ہے کہ خالص بوجھ ہوئے چوٹ میں مٹی ملاکر پتھر جلاتے ہیں لیکن اس قسم کے کام میں غالباً کوئی شخص کامیاب نہیں ہو سکتا بلکہ اسکے کہ وہ بہت سی آزمائشوں اور کامیابیوں کے بعد تجربہ حاصل کرے بہت قسم کے فنکار بھی ایسے عمدہ موافق قدرتی سیمنٹ کے ہوتے ہیں اور جہاں کہیں پر وہ مل سکتے ہیں وہاں کچھ ضرورت مصدومی سیمنٹ کی نہیں ہوتی ہے پورٹ لینڈ اور دیگر اقسام کے پختہ مصالح انگلستان سے آتے ہیں اور تمام ان بڑے شہروں میں جو سمندر کے کنارے پر واقع ہیں دستیاب ہو سکتے ہیں کلکتہ کا بنا ہوا پورٹ لینڈ مصالحہ اب بازاروں میں فروخت ہونے لگا ہے \*

(۱۵۸) پلستر ایک قسم کا مارٹر ہے جس میں چوٹ ریت یا سرخی کسی خاص مقدار میں شامل ہے اور جو عمارت پر لگایا جاتا ہے اور کوئی اور زہر

بند (جو ایک سیدھا ٹکڑہ لکڑی کا ہوتا ہے) بے رگڑ رگڑ کر چکنی اور ہموار سطح پیدا کرتا ہے \* ایسے مسجد و محلہ کا تعمیر کرنا کہ جو دیوار پر مضبوطی سے چسک جاوے اور خشک اور سخت ہونے میں نہ شکڑے ایک بڑی بات ہے کیونکہ شکڑنے کی حالت میں پلستر پھٹ جاتا ہے اور اگر عمارت سے ملحدہ لہیں ہوتا تو بھی دیکھنے میں نہایت برا معلوم ہوتا ہے \* ہندوستان میں پلستر خشک ہونے کی حالت میں لکڑی کی تھاپیوں سے خوب کوتا جاتا ہے \*

(۱۵۹) سفیدی باریک سفید چرنہ سے بہت سا پانی ڈالکر بناٹی جاتی ہے اور باریک کپڑے میں چھانی جاتی ہے اسلیئے کہ بڑے ٹکڑے چرنہ کے ملحدہ ہو جائیں کسیقدر گوند یا سریس ہمیشہ سفیدی میں ڈالنا چاہیئے تاکہ وہ سخت ہو جائے اور دیوار پر سے چھونے سے نہ چھڑے \*

(۱۶۰) کنکریٹ کا تذکرہ مناسب ہے کہ مد تعمیر کے اندر کیا جاوے کیونکہ وہ صرف ایک موٹی قسم کی عمارت ہے جو ڈوٹے ہوئے پتھر اینٹ یا رورن سے باستعمال اچھی مقدار سارٹر کے طیار کیا جاتی ہے اور جسکو ٹھیک اوسی جگہ پر کہ جہاں اوسکو کام میں لانا منظور ہے خشک ہونے دیتے ہیں \*



## باب چہارم

### تعمیر

(۱۶۱) چائے اینٹ ہو یا پتھر درنوں کا کام ایک ہی اصل پر ہوتا ہے اگرچہ بطور قاعدہ کے عمارت پر اور کسی طرف سے کوئی زر نہیں ہوتا—سوائے اوپر کے بوجھ کے مگر تاہم منشا یہہ ہونا چاہیئے کہ چاندو جس قسم کا کام ہو وہ جہاں تک ہوسکے بطور ایک شی، منجمد کے ہونا چاہیئے اور تین امر کہ جنکا لحاظ رہنا چاہیئے یہہ ہیں درز بندی سطح ہر ردے کا درست اور ہموار اور عمدہ مصالح \*

(۱۶۲) درز بندی سے مطلب ہے ایسی ترتیب سے اینٹ یا پتھر کا لگانا کہ ہر ایک کا دوسرے پر چڑھاؤ رہے اور اسطرح ہر ایک پتھر چند پتھروں سے جتلے کہ ممکن ہوں جوڑا ہوا رہے—مثلاً اینٹ یا پتھروں نے ردے میں دیوار کے کنارے پر پتھروں کی این لگانے کے بعد دوسرے ردے میں ہم پھر دوسری این ٹھیک اڑتے اوپر نہیں لگاتے جیسا کہ شکل نمبر ( ۱ ) میں درج ہے بلکہ دوسرے ردے کی اینٹ کا میانہ پہلے ردے کی دو اینٹوں کے جوڑے پر رکھکر ہم درز مارتے ہیں—جیسا کہ شکل نمبر ( ۲ ) میں درج ہے اسطرح ہر ایک اینٹ دو برابر والی اینٹوں سے بذریعہ مصالح کے جوڑی ہوئی رہتی ہے بالعوض ایک کے اور اسطرح برابر درز جو ردے کے بہت سے علیحدہ علیحدہ ٹکڑے کرتی ہوئی نہیں رہنے پاتی بلکہ اگلے ردے میں ہم اینٹ نیچے کے ردے اینٹوں کے ٹھیک اوپر نہیں رکھتے کہ جس سے دیوار بطور سلسلہ چند ستونوں کے بن جاتی بلکہ اسطرح ہر ایک اینٹ کا جتنی زیادہ اینٹوں پر کہ ممکن ہے چڑھاؤ رہ سکے اور اسکے لیئے ہمکو یہہ ضروری معلوم ہوتا ہے کہ مطابق شکل ( ۳ ) کے اس ردے میں اینٹوں کو بطور ٹوڑے لگا کر شکل نمبر ( ۴ ) کی اینٹوں کے جوڑوں پر رکھیں اور اینٹ کا چوتھائی یا تین چوتھائی ٹکڑے جسپر حرف س لکھا ہے اور جسکو کادرز کہتے ہیں کونوں پر ردا پورا کرنے کے لیئے لگا دیں اس ترتیب سے ٹوڑے پتی کے مرکز میں یا جوڑے پر آ جاتا ہے ( دیکھو نقشہ ارتقائی—شکل ۴ ) اور اگر ہر قطار اینٹوں کی چوتھائی اینٹ کے انتظام سے شروع کیجائیگی تو جوڑے ضرور قاعدہ جابجا—دونوں ردے یکساں ہیں مگر نقشہ بنیادی میں آئے دیکھائی گئے ہیں شکل نمبر ( ۴ ) کے کسی جوڑے کو دیکھو معلوم ہوگا کہ

وہ اربو کے رومے یعنی شکل ( ۳ ) کی اینٹوں سے ڈھکا ہوا ہے یہہ ترتیب توڑوں اور پٹی کے رومے کی انکلاش بانق کے نام سے مشہور ہے فلیدمش بانق میں جو شکل نمبر ( ۵ ) د ( ۶ ) و ( ۷ ) میں درج ہے ایک ہی رومے میں توڑوں کے بعد پٹی رکھی جاتی ہے \*

( ۱۶۳ ) بہت سی قسم کے باد منٹ انکلاش اور فلیدمش وغیرہ صرف سادھی مقرر کی ہوئی ترکیبوں کے ہیں تاکہ ہر مرتبہ سوچنا نہ پڑے اور دیر نہ لگے اور دیوار پر بہت سے آدمی کام کر سکیں اور سب کا کام ملجائے لیکن اس معاملہ کا کل ہمارا اسی بات میں ہے کہ ہر ایک اینٹ جو لگائی جاوے—جتنے چوڑے کو کہ ممکن ہو بلند کرے اطراف کے چوڑے اسی رومے میں اور نیچے کے چوڑے نیچے کے رومے میں اور کڑی درز نہ رہے پاوے \*

( ۱۶۴ ) پتھر کی مہارت کے لیئے بھی یکساں ہی قاعدہ ہے مگر پتھر اینٹوں سے بہت بڑے بڑے مل سکتے ہیں عموماً قاعدہ یہہ ہے کہ جا بجا یعنی لبے پتھر اگر دیوار کم چوڑی ہو تو آثار کے وار پار اور اگر بہت چوڑی ہو تو اتنے لبے کہ جو نیچے کے چل پتھروں کے اربو اونکا اچھی طرح سے چڑھاؤ ہو جاوے لگائے جاتے ہیں مطلب یہہ ہے کہ کل کام یکجا ہو جاوے \*

( ۱۶۵ ) چوڑے کا خیال کام کے مختلف حصوں میں بھی رکھنا چاہیئے—اگر ایک دیوار کئی ٹکڑے کر کے تعمیر کیجاوے تو سرون کی چٹائی سیدھی نہیں کرنی چاہیئے بلکہ خوب سلامی کر کے سرا چوڑنا چاہیئے اور اوسپر چڑھا کر متصل کے ٹکڑے کی چٹائی کرنی چاہیئے دیکھو شکل ۸ کو \*

( ۱۶۶ ) دروں کی سطح مصالح سے ہموار کی جاتی ہے بہت عمدہ بنی ہوئی اینٹ یا اچھے کھڑے ہوئے پتھر بھی خشک ایک دوسرے پر اچھی طرح سے نہیں بیٹھ جاتیں—کیونکہ ایک سے دوسرے کی کل سطح نہیں ملتی ہے اسلیئے اونکے ہالے اور نیز قوت جانے کا اندیشہ ہے لیکن مصالح سے ہر ایک اینٹ یا پتھر اپنے نیچے والی اینٹ یا پتھر پر اچھی طرح سے جم جاتا ہے—کیونکہ مصالح تھوڑے سے دباؤ سے جہاں جتنا چاہیئے رہ جاتا ہے اور اگر ٹیڑھی اینٹیں بھی ہوں تو بھی رومے میں دھکے اور ہموار رہتے ہیں \*

( ۱۶۷ ) مصالح کا اچھا ہونا یعنی ایسا کہ نرم لگ سکے اور خشک ہوکر منٹ پتھر کی ہو جاوے بیشک ضروری ہے اور یہہ ایک خاص قسم کا ہونا چاہیئے نہ بہت گاڑھا اور نہ بہت پتلا لیکن ایسا کہ کرنی سے جہاں جیسا چاہیئے لگ سکے اور جب تک اینٹ یا پتھر اوسپر رکھا جاوے اوسطرح رہے \*

( ۱۶۸ ) پیمائش مندرجہ نقشہ کے مطابق صحیح مہارت بنانے کا معمولی طریقہ یہہ ہے کہ مطابق پیمائش مندرجہ دیوار کے پہلے دیوار کے ایک رخ پر در پتھر ایک دوسرے سے کچھہ ناصلہ پر لگائے جاتے ہیں اور وہ پتھر ایک ہمواری میں اور ٹھیک دیوار کے رخ میں صحیح ملے ہوئے ہوتے ہیں باریک سوت کا ایک سرا ایک علیحدہ

پتھر (ب) سے ایک یا دو مرتبہ لپیٹ کر قائم کئے ہوئے پتھروں میں سے ایک سے ملا کر رکھا جاتا ہے اور سوت دوسرے قائم شدہ پتھر تک پہنچ کر ایک اور علیحدہ پتھر (س) سے لپیٹ دیا جاتا ہے تانہ حسب ضرورت سوت لٹبا کیا جا سکے اور اوس سے اڑپر کا باغولا سرا لگائے جانے والے رندے کا ٹھیک معلوم ہوتا رہے اس سوت سے صرف چھرتے ہوئے اس رندے کے ایک رخ سے پتھر لگائے جاتے ہیں—اور دوسرے رخ کی بھی اسی طرح کارروائی کے بعد درمیانی حصہ بھر کر ردا پورا کر دیا جاتا ہے \*

(۱۶۹) ہر ایک پتھر لگانے کے لیئے معمار—سطل پر ہوشیاری سے جتنا کہ چاہیئے اوس سے ذرہ زیادہ موٹا مصالح بچھا تا ہے اور جو پتھر کہ لگ چکا ہے اوس کے اطراف پر بھی مصالح لگاتا ہے نئے پتھر کو ہوشیاری سے رکھ کر دباؤ سے یا کڑی کے دستہ کی ایک تیز چوٹ سے اوسکو مصالح میں ٹھیک جگہ پر جما کر بیٹھا دیتا ہے اور جو مصالح کہ چوڑے میں سے دب کر باہر نکل آتا ہے اوسکو کڑی سے صاف کر لیتا ہے جب ایک ردا پورا ہو گیا تو دوسرے رندے کی رہنمائی کے لیئے سوت قائم کیا جاویگا اس بات کی ہوشیاری رکھنا چاہیئے کہ جو دو پتھر اب قائم کئے گئے ہیں وہ نیچے کے پتھروں کے ساقول میں سیدھے ہوں—اور اس سیدھےائی رخ دھوار کی آزمائش معمار کو چاہیئے کہ سوت سے اور موٹروں پر بھی کر لیا کرے—کیونکہ یہ بہت ضروری امر ہے \*

(۱۷۰) دیگر امر ضروری یہ ہے کہ پتھر یا اینٹ پانی سے خوب تر کر کے لگائے جائیں ورنہ کل نمی مصالح کی وہ فوراً خشک کر لینگے اور مصالح ٹھیک طور پر سخت نہ ہوگا اور اس لیئے جبکہ رات کو کام بند ہو تو آخری رندے کے چاروں طرف مصالح سے کنارے بنا کر اوس کو پانی سے بھرا رکھنا چاہیئے تا کہ پھر کام شروع کرنیکے وقت تک نل تر رہے \*

(۱۷۱) پس بعد اسکے کہ جب کام اچھی طرح سے شروع ہو کر چل پڑے خبر گیری کے لائق باتیں یہ ہیں کہ رندے ہموار ہوں رخ ساقول میں اور سیدھے ہوں پتھروں میں درز بلندی ہوتی جارے چوڑے مصالح سے بھرے جاویں اور کل کام تر رہے \*

(۱۷۲) عمارت کی کئی قسمیں ہیں اور اوں کے علیحدہ علیحدہ نام ہیں دیکھو—شکل (۹) اول عمارت پتھر کی ایشاں ہو سکتی ہے اور وہ ہے کہ جب پتھر سب طرف سے چورس اور ٹھیک تراشے ہوئے ہوں یا ربل جبکہ بالکل بے تراشے ہوئے ہوں اور ربل کورسہ یعنی (رندے دار) وہ ہے جبکہ پتھر ایک رندے کے یکساں یا قریب قریب یکساں موٹائی کے ہوں یا انکورسہ جبکہ اوسے رندے میں پتھر مختلف موٹائی کے لگائے جائیں اور عمارت میں رندے کی شکل نہ پیدا ہو \*

(۱۷۳) ایشاں عمارت بوجہ خرچ کھڑائی پتھروں کے صرف اول درجہ کے کاموں کی لائق ہے اور ہمیشہ سب سے عمدہ مصالح میں لگائی جاتی ہے مگر عمارت ربل جہاں کہیں سیدی منگري (یعنی وہ پتھر جو بوجہ پانی میں پیدا ہونے کے تہ دار ہوتے

ہیں) قسم کے پتھر دستیاب ہوں جو بوجہ اون کے دو اطراف متوازی ہونے کے خوب جم جاتے ہیں بجائے چونکہ کے گارے سے بلکہ چھوٹی عمارت میں یا سڑک کے کنارے کی دیواروں میں خشک بھی لگائے جا سکتے ہیں \*

(۱۷۳) خشک عمارت میں درز بندی اور آثار میں وار پار پتھر لگائے جانے کی بخوبی نگاہداشت رہے۔ کیونکہ اس حالت میں پتھر ایک دوسرے پر محض اپنے وزن اور کھردرے پن سے قائم رہتے ہیں۔ اس قسم کے کاموں میں جیسی کہ سڑک کے کنارے کی دیواریں کہ جنکا اندر کا سرا اگر ذرہ غیر درسی رہے تو مضائقہ نہیں باہر کے رخ سے کل آثار کی چمائی کرنی چاہیئے اور اگر اندر کی طرف کوئی ردا ذرہ بڑا جائے تو خیال کی ضرورت نہیں جیسا کہ شکل (۱۰) میں درج ہے اس ترکیب سے اس عام غلطی کو اس طرح سے رفع کر سکتے ہیں کہ ہر در رخ پر پتلی پتلی دیواریں بنا کر درمیان اونکے چھوٹے رزروے بھر دیئے سے بخوبی بندش ہو جاتی ہے \*

(۱۷۵) عمارت خشکی صرف ایلت اور مصالح کی قسم پر مبدل ہوتی ہے اگر مصالح چونکہ ہے تو عمارت ازل یا درم درجہ کی پختہ کھلاتی ہے جس درجہ کی کہ پکی ایلت ہو اگر مصالح گارا ہو تو کچی پکی عمارت کھلاتی ہے اور اگر مصالح گارا اور ایلت بھی کچی ہے تو اس کام کو کچا کہتے ہیں \*

(۱۷۶) اس بات کی تجویز کہ عمارت کس قسم کی ہوئی چاہیئے حالات موقع کام پر منحصر ہے بہت سی جگہوں میں جہاں بارش بہت کم ہوتی ہے یا اندرونی عمارت میں جہاں بارش کا دخل نہیں ہوتا کچا کام ایسا ہی اچھا ہے اور ایسا ہی دیرپا ہے جیسا کہ پکا۔ جن دیواروں کے کہ آثار بہت موٹے موٹے رکھنے منظور ہیں اون کے اندر عمارت بمقابلہ باہر کے بہت ادنیٰ قسم کی کیچا سکتی ہے لیکن ہر معاملہ میں اس پر لحاظ رہے کہ جس غرض کے لیئے جو کام ہو ارسکی لائق عمارت ہوئی چاہیئے \*

(۱۷۷) باز ایک عارضی قسم کی منزل کو کہتے ہیں جس پر سے عمارت بنائی جاتی ہے قریب چار فٹ بلندی کے بعد معماروں کے ہاتھ کام تک نہیں پھونچتے اور باز باندھنا ضرور ہوتا ہے معمولی کار روائی کے لیئے باز لکڑی ہوتی ہیں یعنی دیوار سے قریب چار فٹ کے فاصلہ پر لکڑی کی بلایاں گاڑی جاتی ہیں اور اون میں جوں جوں کام اونچا ہوتا جاتا ہے۔ انہی لکڑیاں بطور منزل کے باندھے لی جاتی ہیں ان لکڑی لکڑیوں پر اور دیوار پر جا بجا چھوٹی لکڑیاں رکھ کر ہلکے بانس کے تگر واسطے معماروں کے رکھے لیئے جاتے ہیں تگر معمار اور مصالح کے بوجہ کو اڑھاتا ہے اور جب کام ارس منزل کا ختم ہو جاتا ہے تو اڑھانہ کر دوسری منزل کی آبی لکڑیوں پر رکھا جاتا ہے \*

(۱۷۸) معمار کو کبھی اوس دیوار پر جو تعمیر ہوتی ہو بیٹھنے دینا نہیں چاہیئے۔ کیونکہ بوجہ کام نرم ہونے کے پتھر ادھر سے ادھر ہو جاتے ہیں۔ اور کام خراب ہو جاتا ہے \*



(۱۷۹) جبکہ نام عمدہ قسم کا ہو۔ یا ارن ٹگروں کا بوجھ نہ اٹھا سکے تو دوسری لین پلیوں کی دیوار کے متصل گاڑی جاتی ہے۔ اور ارس میں جو لنپی لکڑیاں باندھی جاتی ہیں ارن پر وہ چھوٹی لکڑیاں بجائے دیوار کے ٹھیکرتی ہیں اوسکو دھری پاڑ کہتے ہیں معمولی کام کے لیئے بلی یا بانس کی عمدہ پاڑ بنتی ہے اور گھراسی پاڑ بنانے میں بہت ہوشیار ہوتے ہیں۔ اور ارن پر بہت کم لکرائی کی ضرورت ہے \*

(۱۸۰) بڑے بڑے کاموں کے واسطے جہاں بہت بڑے بڑے پتھر یا اور بھاری مصالح اوپر پہونچانے کی ضرورت ہوتی ہے پاڑ زیادہ مضبوط ہونی چاہیئے اور وہ بطور ایک انجینیری تعمیر کے ہے یہ پاڑ انٹر دھری ہوتی ہے عمارت کی اخیر بلندی سے اوپر اوسکے دونوں سرے فریم ورک چوبی سے جوڑے ہوئے ہوتے ہیں اور اوسپر پتھری ریل کی لگی ہوئی ہوتی ہے۔ کہ جسپر کرین روان رہ سکیں کہ جہاں کے ذریعہ سے پتھر اوٹھائے جاتے ہیں۔ اور جہاں مطلوب ہون رکھے جاتے ہیں۔ مگر اس قسم کی پاڑ کا بیان یہاں نا موزوں ہے \*



## پانچم بیان لکڑی کا

(۱۸۱) ایسے بہت سے درخت ہیں جنکی لکڑی عارضی کاموں میں بڑنی جاتی ہے اور وہ ہر ایک جگہ ملتے ہیں لیکن مشہور درخت جو بنگال احاطہ میں ہیں اوکلی فہرست اسکی آخر میں درج ہے

(۱۸۲) تمام درخت جنہر لفظ نمبر صادق آتا ہے ایکسوئس یعنی باہر سے بڑھتی والے لہلاتے ہیں اوکلی بڑھنے کے یہ معنی ہیں کہ اوکلی سطح بیرونی میں بڑھتی جاتی ہے جیسا کہ فقرہ ۳۵ میں بیان کیا گیا ہے۔ کھجور وغیرہ کے درخت اور گھاس کی اقسام کے درخت مثلاً بانس وغیرہ کو انڈو جنس یعنی اندر سے بڑھنے والے کہتے ہیں کیونکہ انکا ٹرنساریشننگلی جمعیت سے ہوتا ہے تو یہ ریشے سطح بیرونی پر پیدا ہوتے ہیں مگر آخر کار اندر داخل ہو کر پھلی بنی ہوئی لکڑی میں شامل ہو جاتے ہیں

(۱۸۳) سب درخت ایک ہی طرح بڑھتے ہیں عین بیج میں پہلی ہوتی ہے اوکلی اوپر گودہ یا نرم رسدار لکڑی اوپر اوکلی اوپر چھلکا۔ موسم بہار میں درخت اپنی خوراک زمین میں سے کھینچتا ہے جسکو رس کہتے ہیں جو کہ ایک طرح کی میٹھی نمی ہوتی ہے رس گودہ یا رسدار لکڑی میں

ہو کر پتوں تک پونہچتا ہے اوسے سے پتے بنتے ہیں اور ہر موسم خزانہ گودہ اور چھلکے کے درمیان میں ہو کر نیچے اترتا ہے اور اوسے جگہ جم جاتا ہے اور گودہ ہو جاتا ہے یعنی وہ ایک حلقہ گودہ کا بن جاتا ہے اور سب سے اندر کا حلقہ گودے کی گلی کے ساتھ شامل ہو جاتا ہے اس طرح ہر ایک سال درخت ایک حلقہ موتا ہو جاتا ہے اور اوسکی گلی ہی ایک حلقہ موتی ہو جاتی ہے درخت کے آڑے کٹاؤ کے حلقوں کے دیکھنے سے اوسکی عمر کچھ کچھ معلوم ہو جاتی ہے کسو اسیلے کہ ہر ایک سال ایک حلقہ برہتی ہے

(۱۸۴) درخت کی صورت اکثر کجڑ ہوتی ہے - اور ہر سال تین سو او سپر چڑھتی جاتی ہیں وہ او سطرف زیادہ موتی ہوتی ہیں جسطرف ہوا اور دھوپ کی زیادتی ہوتی ہے یا اُدھر جدھر کی جڑیں زیادہ زور کے ساتھ برہتی ہیں وجہ یہ کہ او سطرف مٹی بہتر ہوتی ہے

(۱۸۵) رس مثل کسی تازہ سبزی کے اجڑاؤ کی ہوتا ہے - اگر درخت ایسے وقت پر کاٹا جاوے جبکہ رس سے بہا ہوا ہو تو رس سڑ جاتا ہے اور جوش کہتا ہے اور لکڑی خراب ہو جاتی ہے اس واسطے درخت یا تو موسم خزان کے اخیر میں کاٹنا چاہئے اور یا جاڑو نہیں کیونکہ ان موسموں میں ادرفت رس کی بند ہوتی ہے

(۱۸۶) جو کہ یہ دستور ہے کہ اچھے کام کے واسطے گلی کی لکڑی اور یا پورانی اور

## لکڑی کا بیان

گودہ کی لکڑی کام میں لائی جاتی ہے اس واسطے جب تک درخت پوری عمر کا نہ ہو اور اسکی سب لکڑی تقریباً کٹی نہ ہو جاوے تب تک کاٹنا نہیں چاہئے

## سوکھانا لکڑی کا

(۱۸۷) لکڑی کو سوکھانے کا مطلب یہ ہے کہ رس اور نمی لکڑی کی سب نکالی جاوے تاکہ پر وہ رس یکے گرم ہونے سے خراب نہ ہو اور گرمی اور سردی سے بڑھنے یا سکڑنے سے ٹیڑھی نہ ہو جاوے

(۱۸۸) سب سے اچھا طریق سوکھانے کا یہ ہے کہ لکڑی کھولی ہو میں رکھی جاوے جب تک اسکا رس اور نمی نہ سوکھ جاوے اور پھر اس پر رنگ کیا جاوے تاکہ خراب نہ ہو یعنی پھر اس میں نمی نہ جاسکے یہ یہ ظاہر ہے کہ اگر سوکھنے سے پہلے لکڑی پر رنگ کیا گیا تو وہ خراب ہو جاوے گی کیونکہ نمی او سیکے اندر ہی رہ جاوے گی اور باہر نہیں نکل سکیگی

(۱۸۹) کبھی کبھی رس کو پانی سے دھو کر لکڑی سوکھاتے ہیں وہ اس طرح ہوتا ہے کہ لکڑی پائیکے اندر ڈال دی جاتی ہے اور وہاں تر ہونے سے رس پانی سے ملا ہوا باہر بہکے ارد گرد کے پانی سے مل جاتا ہے اور تھوڑا سا رس پانی سے ملا ہوا لکڑی کے اندر باقی رہ جاتا ہے اور وہ ہوا میں رکھنے سے اور جاتا ہے

(۱۹۰) جو لکڑی باہر کے کام میں لائی جاتی ہے وہ سوکھائیکے سوا سے بعض مصالح میں ہی ترک کی جاتی ہے یہ مصالح اون سوراخوں میں جہاں پہلے رس

ہوتا ہے بہر جاتا ہے اور دھان ہی خشک ہو جاتا ہے اور لکڑی کو خرابی سے بچا لیتا ہے

(۱۹۱) بعض دفعہ لکڑی مصالح کے پانی سے بہرے ہوئے بڑے بندرتن میں ڈالی جاتی ہے اور پھر اس پانی پر زور سے دبا دیا جاتا ہے تب پانی سے سوراخوں کے اندر گھس جاتا ہے

(۱۹۲) یہ صاف بات ہے کہ جتنا چھوٹا مکڑہ لکڑی کا ہو گا اور تنہا ہی آسانی سے سوکھ گیا اس واسطے کہ رس وغیرہ کو باہر نکالنے میں تھوڑی دور جانا پڑے لگاتار اس واسطے جب کوئی درخت کاٹا جاوے تب اس کا چلکا اور گودہ اوتار دینا چاہئے اور جلدی اوسکے ٹکڑے کر دینے چاہئیں — اور ٹکڑوں میں جگہ چھوڑ چھوڑ کر سوکھانے کے واسطے ڈالنے چاہئیں تاکہ ہوا ان میں اچھی طرح بہے اور جلدی سوکھیں

(۱۹۳) یہ بھی یاد رکھنا چاہئے کہ ہر ہی لکڑی کے تختے یا چھوٹے چھوٹے ٹکڑے اسی وقت نہیں کیئے جاتے کیونکہ وہ اتنی مضبوط نہیں ہوتے کہ ایک بار سوکھیں اس واسطے تیرے ہو جاتے ہیں

(۱۹۴) لکڑی کے سٹرنے یا خراب ہونے کے سبب یہ ہیں اول نمبر پہلی کا ہونا دوم بار بار بیگنا اور خشک ہونا سوم سبزی کا لگنا چارم گھن یا کیرن کا کھانا ان سب سے لکڑی سٹرن جاتی یا خراب ہو جاتی ہے گہری اور

## لکٹری کا بیان

نمی ملی ہوئی لکٹری کو سب سے زیادہ نقصان پہنچتا ہے باقی ماندہ رس ستر جانے سے لکٹری خراب ہو جاتی ہے نمی سے لکٹری تب خراب ہوتی ہے جب بار بار کبھی تر اور کبھی خشک ہوتی رہے۔ تر ہونے سے لکٹری کے باہر کا رخ پھول جاتا ہے اور پر خشک ہونے سے اوسکے چمکے اور تر جاتے ہیں اس طرح بار بار ہونے سے لکٹری جاتی رہتی ہے۔ خشکی میں لکٹری تب خراب ہوتی ہے جب اوسکو کھلی ہوا نہ پہنچے جب کہ تنہا نہ نہیں یا جہاز کے نیچے حصوں میں یا چٹائی میں اُٹی ہوئی لکٹری۔ پرانی ہو کر لکٹری کی لمبائی جاتی رہتی ہے اس واسطے اوسکو ایسے کام میں نہیں لانا چاہئے جہاں ایک سا زور نہ پڑتا ہو۔ سوا یہ اسکے سب بچیدہ جو رڈ اور لکٹری جسکو طرح طرح کا زور پڑتا ہے خراب ہو جاتی ہے کیونکہ جب جو رڈ ہلکا ہو جاتا ہے تب نمی اوس میں بھس جاتی ہے اور لکٹری کو خراب کر دیتی ہے

(۱۹۵) لکٹری کو زیادہ نقصان پہنچانے والے کئی دیکھ لے رہے ہیں۔ گہن چوٹا سا موٹے سر والا اور سیاہ رنگ کا کٹیرا ہوتا ہے اور وہ نرم اور آٹھوئی لکٹری کو کھاتا ہے سوا یہ اسکے پانی میں ہی کٹرے ہوئے ہیں جو کہ لکٹری کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں

(۱۹۶) اقسام چوب۔ فن بخاری کے مقاصد کے لحاظ سے لکٹری کی دو قسمیں ہو سکتی ہیں ایک چٹیر کی لکٹری اور دوسری سخت لکٹری۔ چٹیر کی قسم

## لکڑی کا بیان

میں وہ تمام درخت شامل ہیں جنکے پل لکڑی سے بنے ہوئے ہیں اور وہ درخت  
وہ تمام درخت جن سے ٹبر حاصل ہوتی ہے۔ چھڑکی لکڑی میں اکثر نارپن  
یعنی گندہ بہرہ وزہ ہوتا ہے اور اسکا ریشہ سیدنا اور درخت کی صورت منظم ہوتی  
ہے۔ ان خاصیتوں کے باعث یہ لکڑی استعمال فن نجار میں بہت مفید ہے  
ایکے علاوہ ایک وصف اس میں یہ بھی ہے کہ اس کے ریشے پہلو یعنی اطراف کی  
جانب کو کشش اتصال کم رکھتے ہیں اس واسطے اس لکڑی کا سیدنا چھڑکا آسان ہے

(۱۹۷) سخت لکڑی میں نارپن شامل نہیں ہوتا۔ اس کے دانقرب قریب پلے  
ہوتے ہیں اور اس کے ریشوں میں بہ نسبت چھڑکی لکڑی کے کشش اتصال زیادہ ہوتی  
ہے۔ بعض اقسام میں دانہ ہی ایسا سیدنا ہوتا ہے جیسا چھڑی میں

(۱۹۸) اچھی لکڑی کی پہچان صرف بتاؤ دے ہوتی ہے لیکن ٹری ٹری باتیں جو دیکھو  
جاسیں اور جو کہ سب کو ہی دیکھ سکتا ہے وہ یہ ہیں اول دانوں کا سیدنا  
دوئم تازہ چمکدار سوکھی صوت لکڑی کی سوئم چھڑے ٹکڑوں میں لچک چارم  
توٹنے کی جگہ کھردری اور کھپتی ہوئی پسے ریشے جو کہ لوہے یا اینٹ سے مرع چھڑے نہیں  
(۱۹۹) ذیل میں ایک فہرست احاطہ نکالہ کے اون درختوں کی دیجاتی ہے جن کی

لکڑی نہایت مفید اور مستعمل ہے

نام درخت نام مقام جہاں بیان شکل درخت اور لکڑی کا  
ملتا ہے



## لکڑی کا بیان

۹۳

یہ درخت بہت سیدھا اور اونچا ہوتا ہے اور اسکی شاخیں بہت تھوڑی ہوتی ہیں۔ اسواسطے اسکی لکڑی بہت سیدی دانہ دار ہوتی ہے اور اگرچہ اسکا رنگ پھیکا سا ہوتا ہے تو بہی خوبصورت معلوم دیتا ہے اور اسکی چوہر یا داری بہت بہت نکامی دیتی ہیں اور جب اسکو رنڈا جاوے اور اسکو سر پر روغن کیا جاوے تو بہت ہی خوبصورت معلوم دیتی ہے۔ یہ لکڑی اگرچہ بہت ہلکی اور طیارمان نرم ہے لیکن بہت مضبوط اور پائدار ہوتی ہے اور سب کاموں میں برتی جاسکتی ہے یہ لکڑی بہت قیمتی ہوتی ہے۔

ہمالہ پہاڑ

دیودار

یہ لکڑی سب باتوں میں دیودار کیسی ہوتی ہے لیکن سب طرحیے کم درجہ کی۔ تو بہی جہاں بہت مضبوطی درکار نہاں بہت فائدہ مند ہے۔

ہمالہ پہاڑ

چیتڑ

چیتڑ کی قسم کی اور کئی لکڑی ہیں

ہمالہ پہاڑ

اشدر و غیرہ

یہ درخت بھی بہت اونچا ہوتا ہے لیکن اسکی شاخیں چیتڑ کی نسبت بہت زیادہ ہوتی ہیں اور بڑے بڑے پھیکے رنگ کے پتے ہوتے ہیں اس لکڑی کے دانہ بیلے ہوئے

ہمالہ پہاڑ

سگون

## لکڑی کا بیان

اور سید ہے اور گہرے پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔  
لکڑی سخت سی اور وزندار لیکن اوسپر صفائی اور  
ہمواری اچھی آسکتی ہے اور بہت مضبوط اور بادار  
اور سب چھوٹے بڑے کاموں جہاز اور صندوق وغیرہ  
طیارہیں کام آتی ہے۔ اس درخت کی لکڑی نمایاں  
سب سے عمدہ ہوتی ہے

سال

سال پہاڑ

یہ درخت سیدھا اور اونچا ہوتا ہے اور اس کے پتے  
بڑے بڑے اور سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔ دانہ  
لکڑی کے سیدھے اور پیلے ہوتے ہیں۔ رنگ پہورا سیاہی  
مائل اور لکڑی سخت اور بہت وزندار ہوتی ہے۔ اگرچہ اوسپر  
اچھی طرح نہیں آتی تو بھی کام میں اچھی ہے چونکہ اس کی لکڑی  
اور پادار ہوتی ہے اس واسطے سوای خوبصورت کاموں کے  
سب کاموں میں بہتی جاتی ہے

سین

سال پہاڑ

یہ لکڑی بالکل سال کی طرح کی ہوتی ہے لیکن کم درجہ کی  
اور سکا رنگ ہوتا ہے اسکا ہوتا ہے اور سال اور اس پر  
پہچان سوای تجربہ والے کے کوئی نہیں کر سکتا

تن

سب میدانی ملکین

یہ درخت اوسط درجہ کا اور اونچا ہوتا ہے چوٹا اور شاخیں

## لکڑی کا بیان

۹۰

زیادہ پتی بہت اور لمبی ٹوکدار ہوتی ہیں اسکی لکڑی  
لمبی نہیں ملتی اسواسطے صندوق وغیرہ چیزوں کے کام  
میں آتی ہے اور ان کاموں کے واسطے بہت عمدہ ہے  
کیونکہ رنگ اسکا گہرا سرخی مایل اور دانہ خوبصورت

پلے ہوئے ہوتے ہیں اور اسپر صفائی خوب آتی ہے

شیشم سیدائی لکڑی میں یہ درخت بھی شے کطرح کا لیکن پتے گول ہوتے

ہیں لکڑی سیاہ ہو رہی رنگ کی اور دانہ بہت

ظاہر لیکن شے کی طرح اور سپر ایسی صفائی نہیں

آتی تو یہی ایسے کام میں جہاں صفائی زیادہ درکار

نہیں یہ لکڑی بہت مناسب اور خوبصورت ہے

یہ درخت تن اور شیشم دونوں سے دراز زیادہ لمبا

اور سیدھا ہوتا ہے لکڑی سفید رنگ کی ہوتی ہے دانہ

والی ہوتی ہے اور کچھ مضبوط نہیں ہوتی تو یہی ہوتی

کام کے واسطے بہت مفید ہے

یہ درخت اونچا ہوتا ہے اور شاخیں اسکی لمبی

اور ٹیکھی ہوتی ہیں۔ لکڑی اسکی کم زور اور سفید

رنگ کی ہوتی ہے

شیشم سیدائی لکڑی میں

۹  
آم تمام ہندوستان میں

۱۰  
سینل تمام ہندوستان میں اور برہما میں

## لکڑی کا بیان

۹۹  
۱۱  
لکیر

تمام شمالی حصہ یہ درخت شاخدار ہوتا ہے چمکا اسکا سیاہ

مایل سرخ رنگ کا اور لکڑی بہت سخت اور مضبوط

ہوتی ہے لیکن لہنی کم ملتی ہے مگر سب موٹے

کام میں جنہیں اسکی لہناہمی کافی ہے بہت مفید ہے

یہ درخت نہایت کم ہے بلکہ ایک قسم کا گہاس ہے

سب کاموں میں کام آتا ہے

۱۲  
بائس

پنچے کے حصہ ہالہ

میں چوٹی قسم کا

اور بنگال اور برہما

میں بڑی قسم کا

ہوتا ہے

(۲۰۰) ذیل میں ایک نہایت مکمل فہرست ہندوستان کے خاص درختوں

کی دی جاتی ہے

## باب ششم

### بیان کھاتی یعنی بدھی کے کام کا

(۲۰۱) سب چھوٹی بڑے لکڑی کے کام کو بدھی کا کام کہتے ہیں۔ جیسے کام چھت و قالب و فرش و پل چوبی و بند شہتیر و ککے۔ جس میں سے چھوٹا کام مثلاً دروازہ کھڑکی زینہ وغیرہ کو انگریزی میں چوبلیز کا کام کہتے ہیں۔ اور چھوٹی چھوٹی چیزیں جو کہ عمارت میں نہیں لگائی جاتی مثلاً صندوق و کرسی وغیرہ انکو انگریزی میں کیبنیٹ میکر کا کام کہتے ہیں لیکن ہندوستان میں ان سب کو بدھی کا کام بولتے ہیں \*

(۲۰۲) سب سے پہلا کام درخت کاٹنے کے پیچھے آرائش کا ہوتا ہے جو کہ اوسکے چیر کر ٹکڑے اور تختے وغیرہ کر دیتا ہے۔ یہ کام بڑے آراء سے ہوتا ہے جسکے لینے دو آدمی جنہیں سے ہر ایک ایک ایک سرے پر لگتا ہے۔ انگلستان میں ہمیشہ ایک کڑھا کھودا جاتا ہے جو قریب ۱۲ فیت لمبا اور ۳ فیت چوڑا اور ۶ فیت سے ۸ فیت تک گہرا ہوتا ہے اور اوسکے چاروں طرف ایک کی چٹائی کر دی جاتی ہے آڑی لکڑیاں اوسپر ڈالکر اونپر لٹھا رکھ دیا جاتا ہے پھر ایک آدمی لٹھے کے اوپر کھڑا ہو جاتا ہے اور دوسرا کڑھے میں۔ پہلے نشان چراؤ کا لکڑی پر لکایا جاتا ہے اور ہر ایک آدمی جب اپنی طرف آراء کو کھینچتا ہے تب اوس نشان پر ٹھیک چلاتا ہے۔ ہندوستان میں دو ہتھی کھڑی کر کے اونپر آڑی لکڑی ڈالکر لٹھے کا ایک سرا اونچا کر دیا جاتا ہے اور ایک آدمی اوسکے اوپر کھڑا ہو جاتا ہے اور دوسرا نیچے بیٹھ کر جاتا ہے اور آراء کو ٹیڑھا قریب ۳۵ درجہ پر کھینچتے ہیں اور انگلستان میں قریباً سیدھا کھینچتے ہیں ہندوستانی اچھے آرائش بہت ہوشیار ہوتے ہیں اور ٹھیکہ پر فی صدی مربع فیت پر کام کرتے ہیں اس سے کچھ تکلیف نہیں ہوتی \*

(۲۰۳) لٹھے کو چیرنے کے بعد بدھی کا کام اوسکو ٹھیک کرنا اور رندنا و جوڑنے کا ہوتا ہے۔ چوکھٹے کو تچوڑ کرنا اور ہر ایک لکڑی کی مضبوطی کو جانچکر اوسکی پیمائش کا مقرر کرنا اچھلیر کا کام ہے \*

(۲۰۴) جوڑ۔ جب دو لکڑی ا۔ طرح پر جوڑی جارہیں کہ ایک لکڑی کا سرا دوسری کے اوپر چورس رکھا جاوے اوسکو سادہ جوڑ بولتے ہیں اس جوڑ سے لکڑی ایک دوسرے پر سرکلے سے لہین رکھی جیٹک کہ میخ یا قابلی نہ لگائی جارہیں \*

وہ ترکیب جس سے لکڑیاں چوڑی ہوئی ہل نہ سکیں اور چوڑرنگو چول و کھانچہ وغیرہ کا چوڑ بولتے ہیں \*

(۲۰۵) لکڑیوں کے چوڑوں کے تین طریق ہیں اول در لکڑی ملکر ایک زاویہ بنائیں اسکی بھی تین قسم ہیں (۱) ایک لکڑی کا سرا دوسرے کے اوپر جوکہ لنبائی کے رخ ہو رکھا جاوے یہ بہت کام آنا ہے اور اس ہی سے چول و کھانچہ کا چوڑ اور نیز انکی دوسرے قسم نکلتی ہیں دیکھو شکل ا—(۲) در لکڑی سرے سے کسی زاویہ پر چوڑی جاریں یہ زاویہ کا چوڑ بنتا ہے دیکھو شکل ۲ سے ۵ تک—(۳) لکڑی ایک دوسریکی اوپر نکلکر چوڑیں یہ کھانچہ کا چوڑ ہوتا ہے دیکھو شکل ۶ و ۷—دریم در لکڑی ایک سیدہ میں چوڑی جاریں اسطرح پر کہ چوڑ والے سرے کت کر ایک دوسرے پر رکھ جاریں اسکو مالی چوڑ کہتے ہیں دیکھو شکل ۸ سے ۱۲ تک سویم در لکڑی لنبائی کے رخ سرے سے سرے تک چوڑی جاریں اور چوڑ کی مضبوطی دو گتے دوسری لکڑی یا اوہ سے کی جاوے جوکہ دونوں طرف چوڑ کے رکھکر قابلوں سے کھینچ دی جاویں اسکو گکر کا چوڑ بولتے ہیں دیکھو شکل ۱۰ و ۱۲ \*

(۲۰۶) مناسب چوڑ اسوقت تک نہیں بن سکتا جب تک کہ اُن قوتوں کا خیال نہ کرلیا جائے جو اُن جزیں پر پڑتی ہیں جنکا چوڑنا منظر ہے—قائد یہ ہے کہ ایک جز کو غیر متحرک خیال کر لیں اور دوسرے کو چوڑ کی طرف کو زور دینے والا مانیں جسکو کمپریشن یعنی دباؤ کہتے ہیں یا سمت مخالف کو کھینچنے والا خیال کریں جسکو کھینچاؤ (ٹینشن) کہتے ہیں اور اگر زور ترچھا اور دبانے والا ہو تو ایک ایسا زور جو پھسلنے کی طرف راغب ہو قائم ہو سکتا ہے ہر نقشہ میں تیزوں کی ملامت سے اس زور کا ظاہر کرنا مقصود ہے جو اور جزیں پر پڑتا ہے جنکا ذکر تمثیلات مفصلہ ذیل میں ہے—جس چیز پر کوئی نشان نہیں ہے اُس سے غیر متحرک مراد ہے \*

(۲۰۷) چوڑ چول دیکھو شکل ۱—چول کا چوڑ بہت سے اور چوڑوں کی چوڑ ہے—اسواسطے اسکو پہلے اچھی طرح بیان کرنا چاہیئے \*

(۲۰۸) سب سے سادہ چوڑ چول اور سال کا وہ ہے جسمیں در لکڑی گڈنے میں ملین یعنی زاویہ قائمہ بنائیں یہاں اوپر والا جز صرف نیچے والے کو دباتا ہے—اور ایک سادہ کھنٹکی کے چوڑ سے کل فائدہ مطلوبہ حاصل ہو جایگا بشرطیکہ اوپر کے جز کو علیحدہ ہو کر گر جانے کا خوف نہ ہو اسواسطے یہ ضرور ہے کہ اسکو دوسری طور پر قائم کرے اور اسکی ساتھ ہی چوڑی چٹائی سطوح خط دباؤ پر معدود رکھی جاویں \*

(۲۰۹) چول A a سرے پر ہلانی جاتی ہے یہ چول لکڑی کے ریشہ کے رخ اور اسکو معبر m m کے متوازی دونوں طرفیں لکڑی کی ٹکڑ ہلانی ہے دونوں طرفیں m m چول کے ہمیشہ اسکو سامنے n کے متوازی ہوتے ہیں اور باقی کے طرفیں اسکی گڈنے میں نا کہ اچھی طرح سے دوسرے گڈے لکڑی کے اوپر بیٹھے سکیں \*

(۲۱۰) سوراخ ٹکڑے B میں لکڑا جاتا ہے اور ٹھیک ٹھیک چول کے برابر ہوتا ہے تاکہ سوراخ میں چول ٹھیک بیٹھ جاوے دونوں طرفین سوراخ کی چوکہ چول کی چوڑائی کے لیئے ہوتی ہیں وہ ہمیشہ لکڑی کے ریشیوں کے متوازی ہوتی چاہیئے چول کے باہر کی طرفوں کو گال سوراخ کا بولتے ہیں اور برابر کی طرفیں چول کی چوکہ سوراخ کے گالوں پر بیٹھتی ہیں اونکو کندھا چول کا کہتے ہیں اور اس سے لکے ہوئے کو چڑ کہتے ہیں \*

(۲۱۱) موٹائی چول کی انٹر ایک تھائی سوراخ والی لکڑی کے ہوتی ہے لہذا چول کی سوراخ کی کھرائی کے برابر ہوتی چاہیئے تاکہ اس کے سرے کا دباؤ سوراخ کی تلی اور اس کے کندھوں کا دباؤ سوراخ کے گالوں پر اٹھا پڑے—لیکن انٹر کم ٹھیک ٹھیک ملیر نہیں ہوسکتے اس واسطے لہذا چول کی ذرا سوراخ کی کھرائی سے کم رکھی جانی ہے تاکہ اس کے کندھے اچھی طرح مل جاویں \*

(۲۱۲) یہ چوڑ صرف دباؤ کے زور کے کام میں آتا ہے—چول کا کام صرف دونوں ٹکڑے لکڑی کو اٹھا رکھنے کا ہے \*

(۲۱۳) جبکہ چول و سوراخ بناکر اور اونکو ٹھیک کر کے چڑتے ہیں تب ایک لکڑی کی میخ اونکے گالوں میں ٹھوک دیجاتی ہے اور یہ میخ انٹر کرل ہوتی ہے اور اسکا سرا چوکور اور اسکا قطر قریب چول کی چوتھائی کے ہوتا ہے یہ صرف جگہ سے ملےدے ہو جانے کو ہی روکتی ہے لیکن اس سے کسی زور کے سہارنیکسی توقع نہ کرنی چاہیئے \*

(۲۱۴) چوڑ زاویہ کا—یعنی جب دو لکڑی ملکر زاویہ قائمہ نہ بناویں—بہتے طرفت اول چوڑ کا چسکا ذکر اوپر ہو چکا ہے شکل 2 سے 5 تک کی مثالوں سے ظاہر ہے \*

(۲۱۵) شکل a 2 اس چوڑ کا ارتفاع نقشہ ہے ج—میں قینچی کی کڑی اور اسکی تان کی کڑی چوڑی ہوئی ہیں—شکل b 2 میں یہ دونوں کھلے ہوئی دکھائی گئی ہیں \*

(۲۱۶) یہاں ترجمہ کی اپنے لمبائی کی طرف سے چوڑ کی سمت کو زور ڈالتی ہے اس طرح سے کہ صرف بندش کی کڑی دباتی ہی نہیں ہے بلکہ اگر زرکی نہ جائے تو اسکی ساتھ پھسل بھی جایگی یہ بھی ظاہر ہوا کہ اس کے نیچے کا حصہ سال و چول کا ہے جو اسکو پھسلنے سے باز رکھتا ہے جیسا کہ مذکورہ سابق چوڑ کے باب میں بیان کیا گیا ہے اور اسکا سرا بصورت مربع خط دیار کے وار پار لکڑا ہوا ہے اور کھنڈیل نیچے کے چڑ کے مقابل کی چھری میں بلی ہوئی ہیں ان سب کا مقصد پھسلنے سے باز رکھنا ہے مگر چونکہ یہ بھی ممکن ہے کہ دفعتاً کسی صدمہ سے یہ اوپر کو چڑھ جائے اور پھسل جائے اس واسطے ایک لوہے کا بند لگا دیا گیا ہے جو خواہ تو اسکو چڑھنے سے روکیگا یا پھسلنے سے باز رکھیگا \*

(۲۱۷) شکل 3a ایک بہت اچھا نمونہ اس چوڑ کا ہے جس میں سال کی جگہ

کڑی میں چھری مقام C پر کر رکھی ہے اور چول کی جگہ تان کی کڑی میں d جیب سی نکال رکھی ہے۔ چونکہ سب حصے اسکے صاف دکھائی دیتے ہیں اس واسطے اچھی طرح ٹھیک ٹھیک طیار کر کے بٹھائے جا سکتے ہیں جو کہ بھاری کام میں ایک بڑا فائدہ ہے۔ اس چوڑ کو لوہے کی پتی  $\bar{b}$  اور قابلوں سے مضبوط کرنے کا طریق بھی اس شکل میں دکھایا ہے \*

(۲۱۸) ان چوڑوں کے بنانے میں خیال رکھنا چاہیئے کہ لمبائی ریشونکی جو کہ درمیان پایہ  $\bar{b}$  اور انجام a تان کے کڑی کے چھری جاتی ہے وہ کڑی کے دھکے کے زور کو سہار سکے یعنی اسکو چیر نہ دے یا یہ کہ بند آہلی ایسا بلایا جائے جو کل زور کے سہارنے کے واسطے کافی ہو اور تب بلندش کی کڑی کا حصہ جو بلند سے باہر ہو کاٹا جا سکتا ہے \*

(۲۱۹) چوڑ شاہ ٹیک شکل ۴ میں کئی چوڑ دکھا رکھے ہیں جو کہ شاہ ٹیک کو تان کی کڑی سے اور اسٹوٹ یعنی دبار کی کڑی کو شاہ ٹیک سے لگانے پڑتی ہیں A تان کی کڑی ہے B شاہ ٹیک ہے C و D دباؤ کی کڑی ہیں اور یہ دونوں دبار کی کڑیاں شاہ ٹیک پر ترچھے رخ زور ڈالتی ہیں اور چوڑ مطربہ اپنے اصول کے اعتبار سے ٹھیک موافق مذکورہ چوڑ سابق کے ہے جسمیں پھانے کی راک کے واسطے چول لگی ہوئی ہے جسکے سرے پر راک کی غرض سے ایک مربع کمانڈی لگی ہوئی ہے \*

شاہ ٹیک قینچی کی چوٹی سے ملا ہوا ہے اور اسی جگہ سے کھینچاؤ رکھتا ہے۔ یہ ہرگز خیال نہ کرنا چاہیئے کہ اسکا دبار کڑی پر پڑتا ہے بلکہ حقیقت یہ ہے کہ اسکو سہارا دیتا ہے اور لوہے کے ہلدون کے وسیلہ سے اسکو درمیان میں جھکنے سے باز رکھتا ہے اور صرف ایک چھوٹی سال اور چول کے وسیلہ سے صرف اسقدر جزا ہوا ہے کہ جس سے وہ اپنی جگہ سے علحدہ نہ کر سکے \*

(۲۲۰) نقشہ میں تیزرکے نشان سے سمت زوروں کی ظاہر ہوتی ہے۔ دباؤ کی کڑیاں شاہ ٹیک پر ٹھیک اسی طرح سے دباؤ ڈالتی ہیں جیسا کہ ترچھی کڑی بلندش کی کڑی پر اور چوڑ جو چول سے بہت مشابہ ہے کھنڈی دار سرے کو جو کہ سمت زور پر معود ہے اپنی جگہ سے علحدہ ہونے سے روکتا ہے \*

(۲۲۱) اصطلاح شاہ ٹیک قینچی کے جس جز کے واسطے استعمال کیجاتی ہے اسکی صحیح معنی اس سے ظاہر نہیں ہوتے قدیم اصطلاح شاہ پڑے زیادہ مناسب ہے یہ گویا ایک معلق بلندش ہے جو دبار کی کڑیوں کے صدمے کو قینچی کی چوٹی پر ملتقل کر دیتی ہے جس مقام پر چوڑ ویسا ہی ہوتا ہے جیسا اوپر بیان ہو چکا ہے یعنی وہ کہ جسمیں ترچھی کڑی شاہ ٹیک پر دبار ڈالتی ہے جیسا کہ کسی قینچی کے نقشہ بنیادی سے ظاہر ہو سکتا ہے \*

(۲۲۲) شاہ ٹیک اور بلندش کی کڑی کے درمیان چوڑ کی مطلق ضرورت نہیں ہے لیکن انٹر ایک لوہے کا باد اس غرض سے لگا دیتے ہیں کہ بلندش کی کڑی بیچ میں سے جھک نہ جائے۔ چھوٹی چول جو نقشہ میں دکھائی گئی ہے آٹھ صرف مقام



ظاہر ہوتا ہے اور وہ اجزا جن سے قیلچی بنی ہے اسکی مدد سے یکجا اور قائم رہتی ہیں \*

(۲۲۳) جب لوہے کا شاہ پوزہ استعمال کیا جاتا ہے تب دباؤ کی کڑیاں آسمین نہیں لگ سکتی اس واسطے بعض اوقات ایک فعل اہلی بنایا جاتا ہے جیسا کہ نقشہ نمبر ۵ سے ظاہر ہے۔ یہہ بندس کی کڑی سے سہارا پاتا ہے مگر حقیقت میں اسکا برداشت کرنے والا لوہے کا شاہ پوزہ ہوتا ہے جو بندش کی کڑی کے درمیانی حصہ کو سہارا دیتا ہے حقیقت میں یہہ تدبیر کچھ ضروری نہیں ہے اس سے جو کچھ مطلب نکلتا ہے وہ یہہ ہے کہ دباؤ کی کڑیوں کے سروں کو پھسلنے سے باز رکھے اور اسکی آسان تھریز یہہ ہر سکتی ہے کہ انکو ایک دوسرے کے مقابل میں نصب کر دیں \*

(۲۲۴) کھانچہ کا چرر—تیسرے قسم پہلے چرر کی جسکا ذکر فقرہ نمبر ۲۰۴ میں آگیا ہے داسے یا اوسے قسم کی اور لکڑی کے کام میں آتا ہے اور اس صورتہ پر صرف پھسلنے ہی کی حفاظت کرنی ضرور ہے اگر ایک لکڑی دوسرے کے اوپر ہر کر جاوے یا تھوڑی سی اوپر آ جاوے تب وہ چرر A شکل ۶ کی طرح کا ہوتا ہے جسکو شہتیر آدہ تگا بھی بولتے ہیں—لیکن جب سرے اچھی طرح کاٹے جاویں جیسے کہ باہر کے داسوں کے واسطے تب نمونہ C کا برتار چاہیئے \*

(۲۲۵) اس چرر میں کھانچے چورس مثل B شکل ۷ کے کاٹنی چاہئیں—گاڑم چرر بسبب شکنے لکڑی کے کھاتی کے بڑے کام میں اعتبار کی لائق نہیں اگرچہ چھوٹے کام یعنی چرنیری کے کام میں آسکتا ہے \*

(۲۲۶) گنبا کرنا لکڑی کا—دوسرا اور تیسرا طریق چورسوں کا جسکا ذکر فقرہ ۲۰۴ میں آچکا ہے—شہتیر و تہنمبہ وغیرہ کے کام میں آتا ہے جرکہ لنبائی کے رخ چورے جاتے ہیں اور اونکو مالی چرر اور ٹکر کا چرر بولتے ہیں—یہہ ٹکی طرح پر ہوتے ہیں جرکہ ہریک موقع یعنی دباؤ اور کھینچاؤ اور آزا زور میں سے جس کام میں لکڑی آوے جدا جدا مقرر ہیں \*

(۲۲۷) مالی چرر—جبکہ یہہ درکار ہو کہ چرری ہوئی لکڑی ایکساں چرری اور موٹی رہے اور ایک ہی لکڑی معلوم ہے تب مالی چرر پرتا جاتا ہے اور یہہ خوبصورت دکھائی پڑتا ہے—ہر ایک چرر کے والا حصہ لکڑی کا جرکہ ملایا جانا ہے دیکھو شکل 8, AB مالی کھانا ہے اور اگر مالی کونہ نکالکر بنایا جاوے جیسا کہ (شکل 10, a, b, c) میں تب ان کونہ کو دانٹہ بولتے ہیں—مالی کے بنانے میں ان باتوں کا خیال رکھنا چاہیئے اول ہریک سطح جسپر زور پڑتا ہو جتنی ہوسکے لنبی ہوئی چاہیئے دویم یہہ سطح اس زور کے روکنے کے واسطے سب سے اچھے نمونہ کی ہو سویم لکڑی کے شکنے اور پھیلنے کے اثر کا خیال ہونا چاہیئے چہارم جتنا ہوسکے لکڑی تھوڑی کاٹنی چاہیئے—پنجم تمام بیفایده ارجھاؤ کے چرر کہ جنہیں مشکل پڑے چرر دینے چاہئیں \*

(۲۲۸) دباؤ کے زور میں جو لکڑی کام میں لئی جاوے اوسکو چرر شہتیر کے

چورسائی میں ہونے چاہئیں یعنی زور کے ممد ہوں تاکہ سارا تراش شہتیر کا کام میں آوے جوڑ شکل ۹ و ۱۱ بہت اچھا سادہ ہے—لوہے کے قابلہ اور پتی بھی سب اس قسم کے چورسوں میں جوڑ کی مضبوطی کے واسطے لگانے پڑتی ہیں لیکن ان سے لکڑی کی مضبوطی نہیں بڑھتی ہے \*

(۲۲۹) کھینچاؤ کا زور دباؤ کے زور سے اڑتا ہوتا ہے یعنی لکڑی کی مضبوطی بہت کم ہوجاتی ہے اسکی مدد کے واسطے قابلہ اور لوہے کی پتی ضرور ہونی چاہئیں—اس زور کے روکنے کے واسطے مالی بطور آنکڑے کے ہرنا چاہیئے \*

(۲۳۰) سب سے سادھے قسم اسکی شکل ۱۱ ہے—اس جگہ  $cc'$  اور  $dd'$  آنکڑے ہیں جوکہ ایک دوسرے کو پکڑے رکھتے ہیں ایک کیل انکے بیچ میں جوڑ کو بہیلچکر رکھنے کے واسطے ٹھوکی ہوئی ہے اور یہہ سطح دباؤ میں ہیں \*

(۲۳۱) اب ہندلی ان آنکڑے کی  $ca$  اور  $bd$  کھینچاؤ میں ہیں—تم دیکھتے ہو

کہ یہہ ایک تھائی چورسائی شہتیر کی ہیں جوکہ بہت کم زور ہوگیا ہے \*

(۲۳۲) اب اگر یہہ ہندلی کافی لمبی نہ رکھے جارہیں تو  $ce$  اور  $d'e'$  کے سیدے میں پھٹ جارہیں گیں \*

(۲۳۳) اسواسطے یہہ تین طرح پر گرت سکتا ہے اول  $d'd'$  یا  $cc'$  ٹکڑے کے پس لے

سے دوم  $a'e'$  اور  $bd$  کی کھینچ سے سوم  $d'e'$  یا  $ce$  کی سیدے میں پھٹ جانے سے اس واسطے اس جوڑ کی ایسی تجربز کرنی چاہیئے کہ مضبوطی مالی کی ان تیلوں زور کو روکنے کے لیئے قریباً برابر ہو \*

(۲۳۴) اس طرح سے مضبوطی شہتیر کی کھینچاؤ کے زور کو روکنے کے لیئے ایک

تھائی شہتیر کے کل تراش کی رہجانی ہے اور باقی دو تھائی کام میں لانے کے واسطے

لوہے کی پتی اور قابلہ لگائے چاہئیں \*

(۲۳۵) پتی مالی کے آگزی تک لگانی چاہیئے تاکہ قابلہ پوری مٹائی میں نکلی

رہیں شکل ۸ میں جو نمونہ دیا ہوا ہے اس میں ہر ایک ٹکڑا ایک دوسرے سے پتلے

سے پر ملا ہوا ہے اور لمبائی مالی کی پھٹنے سے روکنے کے واسطے بہت زیادہ دی

گئی ہے لیکن اس سے اچھی تجربز یہہ ہے کہ ایک تھائی مضبوطی کو جانے دیا

جارے اور ساری مضبوطی لوہے پر ڈالی جارے اور صرف ایک سادہ جوڑ مثل شکل

۹ کے دونوں ٹکڑوں کو سیدھا رکھنے کے لیئے لگایا جاوے \*

(۲۳۶) آرا زور یعنی وہ زور جوکہ شہتیر کو اوسکی لمبائی سے آڑے رخ کو توڑے

اوسکی شکل ۱۲ ایک اچھا نمونہ ہے اوپر کے آدھی حصہ میں دباؤ کا زور پڑتا ہے

جسکو لکڑی رک سکتی ہے اور دوسرے آدھے حصہ نیچے کے میں کھینچاؤ کا زور

پڑتا ہے اسکے واسطے لکڑی سے کچھ مدد نہیں ملتی کیونکہ وہ درمیان میں کٹی

ہوتی ہے اسواسطے لوہی کی پتی اور قابلہ لگانے چاہئیں جیسا کہ شکل میں

دکھایا گیا ہے \*

(۲۳۷) انٹر مالی جوڑ بہت سے دانتے اور کونہ ٹانگوں اور کیلیں لگا کر بنائی جاتے

ہیں لیکن ارنکے زیادہ کرنے سے کام کے کرنے میں مشکل پڑتی ہے اور اکثر دے ٹھیک ٹھیک نہیں بیٹھتے۔ کسی شہتیر کے چورز کی جگہ پر آزا زور نہیں ڈالنا چاہیئے \* (۱۳۸) کئی جگہ مرقومہ بالا حالتوں میں کھاتی کے کام سے زیادہ بڑھکر کام ہوتا ہے ایسے چورزوں اور ارنکی شکل کا پورا پورا بیان کرنا سوائے علم کلوں کے بہت مشکل ہے اس واسطے ارنکا بیان دوسرے حصہ میں یعنی تعمیر کے کام میں کیا جارہا \*۔

(۲۳۹) ارزار کھاتی کے بہت ہیں اس واسطے ارنکے نام اور استعمال کرنا لفظوں میں نہیں بیان ہو سکتا۔ غالب علم کو چاہیئے کہ کار خانہ میں جانکر دیکھے اور سیکھے۔ ادرسیزوں کا کام یہہ نہیں ہے کہ کاریگروں کو ارزار لکھا استعمال سکھائیں لیکن دیکھیں کہ کام جو انہوں نے کیا ہے وہ درست ہے۔ کھاتی کے کام میں جو باتیں دیکھنی چاہیئیں وہ یہہ ہیں۔ اول چورسائی یعنی ٹھیک چورگتہ کو بنانا دوم چورز ڈھیلی نہ ہرن اور جہاں کہ دے درکار ہیں صفائی اڑپ کی بھی ہونی چاہیئے حتیٰ کہ موٹا کام میں بھی بے قاعدہ درست ہو جبکہ سلامی چورزوں کے حصوں کی جیسے کہ شکل ۲ میں ہے کہ جس سے دو ٹکڑے ٹھیک ٹھیک نہیں بیٹھتی ہوں یا چول سوراخ سے چھوٹی ہے اور ٹھیک نہیں بیٹھتی یہہ کھاتی کا نام خراب ہے بے نسبت کھردراہن باہر کے۔ یا کہ بڑا برما پیچ کے سوراخ کے واسطے کام میں لایا جارے تو اس میں شک نہیں کہ پیچ بہت آسانی سے اندر چلے جاوینگے اور کھاتی کی بہت مسکنست ہے کی لیکن پیچ اُس میں نہیں پھنسے کے اور اسی وقت چھت سے نغٹہ تمہارے سر پر گرے گا جیسا کہ ابھی کالج کے بڑے کمرے میں ہوا تھا \*۔

(۲۴۰) کسی کام کو چورزے میں مثلاً ایک کواڑ کو اگر ارسکا ایک چورز بھی چورسائی سے باہر ہو جارے تو باقی کے چورز بھی باہر ہو جاوینگے اس واسطے ہر ایک کام میں ہر ایک چورز ٹھیک چورسائی میں ہونا چاہیئے کیونکہ چورس ٹھوکا ہوا کام اصل میں مضبوط ہوتا ہے ہندوستانی کاریگر اکثر کسی نہ کسی طرح ٹھوک دیتے ہیں اور پھر اوسکے سرے کانکر اسکو چورس کر دیتے ہیں چونکہ اصل میں چورس نہیں ہوتا اور ہمیشہ آنکھ کو برا معلوم لگتا ہے \*۔



## باب ہفتم

### بیان دھاتوں اور آہنی کام کا

(۲۲۱) دھاتیں جو خاصکر انجینرنگ کے کام میں آتی ہیں وہ یہ ہیں  
لڑھا و تانبہ و جست و سیسہ و رالک اور سولے انکے اور چند دھاتیں جو اوکے ملاؤ  
سے پیدا ہوتی ہیں جیسے کہ پیتل اور برونز اور کس کرسٹ اور توپ ڈھالنے کی دھات  
یہہ کل طبعی دھاتیں زمین سے نکلتی ہیں انہیں اور دیگر اشیاء بھی ملی ہوئی  
ہوتی ہیں اور اس حالت میں اولکو فلزات کہتے ہیں \*  
(۲۲۲) جدول ذیل سے مختلف ملاؤ چند آہنی فلزات کے میان ہیں جو کہ  
اثر پائے جاتے ہیں \*

| کثیفیت   | میلیا آہنی پتھر * | اسٹینلک پتھر ٹوک نا<br>زخمی حایل فلزات * | مقناطیسی فلزات * | پتھرے رنگ کی آہنی فلزات | سین رنگ کی آہنی فلزات | آہنی فلزات یعنی ایک مشہور |
|--|-------------------|--|------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| آہنی انڈائیڈ *   | ۶۰-۱۰۰            | ۵۰-۹۰                                    | ۳۰-۷۰            | ۲۰-۶۰                   | ۱۰-۵۰                 | ۱۰-۶۰                     |
| کاربن  | ۰                 | ۰  | ۰                | ۰                       | ۰                     | ۰                         |
| گندھک  | ۱                 | ۱  | ۲                | ۱                       | ۱                     | ۱                         |
| فوسفورس  | ۳                 | ۳  | ۲                | ۳                       | ۳                     | ۳                         |
| سائیکیشی   | ۲                 | ۱  | ۱                | ۲                       | ۲                     | ۲                         |
| پالی   | ۵                 | ۵  | ۵                | ۲۰-۵                    | ۵                     | ۵                         |
| ریت  | ۲۵                | ۲۵                                       | ۲۵               | ۳۰                      | ۲۵                    | ۲۵                        |
| چکنی مٹی   | ۵۰                | ۱۰۰                                      | ۱۰۰              | ۱۰-۱                    | ۵۰                    | ۵۰                        |
| چلیان پتھر   | ۱                 | ۷  | ۷                | ۷                       | ۱                     | ۱                         |
| * یہہ لوہا خالص نہیں<br>ہوتا اور دوسرے جز بھی<br>ٹھیک اوسے موافق نہیں<br>ہوتے ہیں جیسے کہ اونکے<br>نام لکھے گئے ہیں ایکن مہم<br>کیمیا کی تشریح کے موافق<br>یہان ہر مرکبات شے کے نام<br>لکھے گئے ہیں کہ جذبے قریب<br>قریب وہ بنی ہیں<br>ریت خاصکر کے سلیکا ہے<br>اور چکنی مٹی الوسینا اور<br>چونیا پتھر میکیشیا سے<br>مرکب ہے | ۳۰-۵۵             | ۲۰-۶۵                                    | ۳۰-۷۰            | ۵۰-۹۰                   | ۱۰-۵۰                 | ۱۰-۶۰                     |

(۲۲۳) لوہا حاصل کرنے کے لیئے فلزات کو گلانا چاہیئے یعنی ارسکو ایک بھٹی میں کسی اچھے سوختے سے مثلاً کویلہ یا پتھر کے کویلے سے گلاتے ہیں جبکہ بہت زیادہ گرمی پہونچتی ہے تو آکسیجن جو کہ آہنی اکزائیڈ میں ہوتی ہے اوس سے ملحدہ ہوکر کاربن سے ملجاتی ہے اور گاس کی شکل میں اڑ جاتی ہے اور لوہا رقیق ہوکر پھرنے لگتا ہے اور بسبب بھاری ہونے کے بھٹی کی تلی میں بیٹھ جاتا ہے۔ دوسرے چار جز بھی کہ چکنی نام نقشہ مندرجہ بالا میں لکھے ہیں بھاپ کی شکل ہوکر نکل جاتی ہیں اور آخر کے تین جز یعنی چولیان پتھر و ریت و چکنی مٹی سیال کی صورت ہوکر موافق نا ساختہ آئینہ کے ہوجاتی ہے کہ جسکو لوہے کا سلیک یعنی میل کہتے ہیں اور وہ بسبب ہلکا ہونے کے لوہے کے اوپر تیرنے لگتا ہے سو اسطور پر لوہے یا اوسکے میل کو ملحدہ نکال سکتے ہیں اس سیال میل کو بنانے کے لیئے یہ بات ضرور ہے کہ چولیا پتھر اور ریت اور چکنی مٹی قریب قریب کسی معین نسبت سے ملائی جارہیں اور اگر یہ نسبت اوس فلزات میں نہ ہو جو کہ نام میں لائی جارہے یا کہ دو یا زیادہ اقسام کی فلزات کے ملانے سے بھی حاصل نہ ہو سکے تو واسطے حاصل صحیح نسبت کے جوئے کم ہورے ارسکو اور ملائی چاہیئے اور اس ملاؤ کو زبان انگریزی میں فلیکس کہتے ہیں ملک انگلستان کی فلزات کہ جسمیں چکنی مٹی اور ریت کی آمیزش ہوتی ہے اکثر نزدیک چولیان پتھر اور کویلہ کے پائی جاتی ہے جو کہ واسطے فلیکس اور سوختے کے استعمال میں آ سکتے ہیں لیکن بعضے اوقات ایک بڑی قیمتی فلزات بھی بقدر ہوجاتی ہے جس حالت میں اوسکا فلیکس اور سوختے کسی معقول فاصلہ پر دستیاب نہ ہو سکتا ہو \*

(۲۲۴) بیان مذکورہ بالا صرف ایک خاص صورت کی ایک معمول کیفیت کا ہے اور اس طور پر آئے جو بیان لوہے کے گلانے اور اوسکے دوسرے کاموں کا ہوگا وہ صرف ایک سادہ طریقہ سادہ طور پر بیان کیا جارہا کیونکہ کل کام اوسکا زیادہ علمیت اور تجربہ سے تعلق رکھتا ہے جسکا بیان کتاب میں نہیں ہو سکتا \*

(۲۲۵) واضح ہو کہ فلزات کو بھٹی میں گلانے کے پیشتر واسطے ملحدہ کرنے دوسری اشیاء کے کچھ اور ترکیب بھی کرتے ہیں یعنی ارنکو دھرتے ہیں کہ جس سے مٹی جو انہیں لگی ہوئی ہے صاف ہوجاتی ہے یا کہ اوسکا کھولے ہوئے میدان میں ڈھیر لگا کر یا بھٹوں میں بھر کر آگ سے جھاستے جھلایاتے ہیں کہ جس سے پانی اور دیگر اشیاء نکل جاتی ہیں لوہے کے گلانے کی بھٹیوں کی شکل کئی طرح کی ہوتی ہیں اور دے مختلف وسعت اور شکل کی مختلف ملکوں میں ہوتی ہیں مگر نقشہ اول ایک قراش اس آسم کی بڑی سے بڑی اور جدید بھٹی کا ہے یہ بھٹی ایٹلن کی چٹائی سے بنائی جاتی ہے اور اوسکے کناروں پر آتشی اینٹیں لگائی جاتی ہیں اور درمیان اولکے اور چٹائی کے کچھ جگہ اس غرض سے چھوڑ دی جاتی ہے کہ جس سے گھچایش اندر کے نا برابر پھلاؤ کی ہو سکے جبکہ گرمی آسمیں

بہت زیادہ ہوجاتی ہے اس بھٹی کا تراش متوازي افق میں مندر ہے اور اسکا حصہ جو کہ خط ۱۱ کے اوپر ہے ایک مندر آہنی قاعدہ پر ٹھہرا ہوا ہے کہ جسکے سہارے کے لیئے ایک معین مقدار کے مضبوط آہنی کھمب لگے ہوئے ہیں اسطور پر واسطے نکالنے اشیائے اندرونی اور ہوا کو نلیوں کے اندر جانے کے لیئے نیچے کے حصہ چٹائی میں سوراخ قائم جاسکتے ہیں اور اکثر اسکے باہر کی طرف ایک آہنی گھیرا واسطے مضبوطی کے لگایا جاتا ہے \*

(۲۴۶) جبکہ بھٹی میں آگ روشن کر دی جاتی ہے اور اندر کا حصہ اوسکا خوب گرم ہوجاتا ہے تب اوسکو تھوڑا تھوڑا اوپر کی جانب سے قلزات اور ٹلکس اور سوختے سے بھرتے جاتے ہیں جو کہ اول مناسب مقدار کا توڑ لیا جاتا ہے اور مناسب نسبت سے ملا یا جاتا ہے جب تک کہ کل بھٹی چٹنی کی چیزوں سے بھر جاتی ہے واضح ہو کہ دے مانی ہوئی اشیاء جنکو کہ تھوڑا تھوڑا کر بھٹی میں بھرنا مکتدر ہے اونکو اول آہنی مخروط، پیالے میں ڈالتے ہیں کہ جسکی شکل نقشہ اول میں کھینچی ہوئی ہے اور جب وہ اونکے ڈالنے سے رزنی ہوجاتا ہے تب نیچے کو اوترتا ہے اور اندر جانے کناروں کے راہ سے ان اشیائوں کو چھوڑ دیتا ہے اور پھر اوپر واسطے رولہ گرم ہوا و گاسونکے آجاتا ہے جو کہ اس طور پر صرف نلی سس میں کو نکال سکتی ہے اور دے واسطے بلاست کے ہوا کو گرم کرنے و یا دیگر مطالب کے لیئے مفید ہوتی ہیں \*

(۲۴۷) گلے والی اشیاء بہت تیز بلاست یعنی طاقتور ہوا کے لگانے سے بہت قیزی کے ساتھ گلتی ہے جو کہ اندر جانے کے بیشتر بہت زیادہ درجہ تک گرم کی جاتی ہے اور گرم بھاپ کی قوت سے نلی ب ب کے اندر پھونچتا ہے جو کہ گرد بھٹی کے لگی ہوئی ہے اور پھر دھان سے جزوں ب ب کے راستہ سے اندر بھٹی کے جاتی ہے \*

(۲۴۸) واضح ہو کہ ایک چھوٹا سا جز بھٹی کی اطراف کی دیوار کا نزدیک اوسکی تلی کے چکنی مٹی کا بنایا جاتا ہے کہ جسکو آہنی ملشتوں سے مضبوط کر دیتے ہیں اور اوسکو دام کہتے ہیں اور جبکہ بہت سا کلا ہوا لوہا سیال کی صورت کا قلم بھٹی میں جمع ہوجاتا ہے تب ایک چھوٹا سا سوراخ اوس دام میں کر دیا جاتا ہے کہ جس سے وہ اوس سوراخ میں ہو کر زمین کے اندر جو گڈھے بنائے جاتے ہیں ارنمیں بہکر کرتا ہے اور ٹھنڈا ہوتا ہے یہ گڈھے معقول مقدار کے بنائے جاتے ہیں ایسے کہ جن میں سے لوہا ساتھ آسانی کے باہر نکال لیا جاتا ہے ایسے لوہے کو سری لوہا کہتے ہیں—سلاخیں لوہے کی مختلف مقدار کی ہوتی ہیں لیکن اکثر ۳ فیت لمبی اور نصف مندر شکل کی یا موافق شکل D کے اور چوڑائی اور مٹائی میں ۴ انچہ ہوتی ہیں—واضح ہو کہ کلا ہوا سلیک اوپر کے سوراخ میں کو نکال دیا جاتا ہے اور اکثر کم استعمال میں آتا ہے لیکن بعض اوقات اوسکو بھی کسی شکل کے سانچے میں کو لکاتے ہیں تب وہ ناساختہ اشیائوں کی موافق دیواروں کی پوشش اور دیگر کاموں کے لیئے استعمال میں آسکتا ہے جبکہ لوہا اور اوسکا میل یعنی سلیک باہر

تکال لیا جاتا ہے تب اور کبھی اشیاء بھٹی کے اندر اوپر کے راہ سے بھرتے ہیں اور کلانا اوسکا مقواتر جاری رکھتے ہیں سوائے اوس صورت کے جبکہ بھٹی کے مرمت کی ضرورت پڑے \*

(۲۴۹) لوہا انجلیزنگ کے کام میں تین حالتوں میں آسکتا ہے—اور ان تینوں حالتوں کے ملاؤ میں اگرچہ بہت کم اختلاف ہے لیکن ارنکی خاصیت اور صفت میں بہت فرق ہے لوہے کی ان تینوں حالتوں کے نام یہ ہیں ڈیلا ہوا لوہا اور اسپات اور پٹا ہوا لوہا اور ارنکی ملاؤ اور بیان کا حال واسطے مقابلہ کے نقشہ ذیل میں بلحاظ ظاہر کرنے اختلاف کے علیحدہ علیحدہ خانوں میں قلم بند کیا گیا ہے—جز جوکہ چھوڑ دیئے گئے ہیں وہ ارنکے ہیں جو آہلی فلزات کے نقشہ میں دکھائے گئے ہیں اور نسبت ارن جزرنکی کل اشیاء سے جوکہ بیان کرنے کے لائق ہے وہ ان دونوں نقشوں کے دیکھنے سے بخوبی خیال میں آجائے گی واضح ہوکہ سری لوہا جوکہ پگھل کر بھٹی کے باہر آتا ہے کہ جسکا ذکر ابھی کرچکے ہیں ڈیلا ہوا لوہا کہلاتا ہے لیکن اوس سے جو اسپات اور پٹا ہوا لوہا تیار کیا جاتا ہے ان دونوں کا بیان آگے کریں گے \*



(۲۵۰) تقفہ ذیل سے ملو: اور خاصیت ذیل سے ہونے لہے اور اسپات اور پگے ہونے لہے کی طالع ہوتی ہے \*

| کچھڑا ہوا لہوا            | اسپات  | دے ہوا لہوا   | لہوا     | کچھڑا ہوا لہوا   |
|---------------------------|--------|---|----------|------------------|
| ۹۹۵—۹۹                    | ۹۹۵—۹۷ | ۹۷—۹۰   | لہوا     | کچھڑا ہوا لہوا   |
| ۰۰—۰۲                     | ۰۲—۰۸  | ۰۲—۰۱   | گازبن    |                  |
| ۰۰—۰۴                     | ۰۴—۰۰  | ۰۱—۰۳   | سلیکا    |                  |
| ۰۰—۰۱                     | ۰۰—۰۱  | ۰۰—۰۵   | گندھک    |                  |
| ۰۰—۰۵                     | ۰۰—۰۳  | ۰۰—۰۲   | نوسوس    |                  |
| ۰۰—۰۱                     | ۰۰—۰۲  | ۰۰—۰۲   | میکانیسی |                  |
| تقریباً بہت صاف لہوا ہے * |        | بہت زیادہ غیر صاف ہے اور ۲ سے ۶ حصہ تک فی صدی گازبن سے آلودہ ہے قابل امتیاز ہے لیکن تعداد گندھک اور سلیکا اور نوسوس وغیرہ کی اوسمیں مختلف ہوتی ہے * |          | ملم پیلان ملو: * |

## پگھا ہوا لومہا

بہت جلد چڑ سکتا ہے  
بہت ہی مشکل سے کلتا ہے  
بہت اور لومہ کے نرم ہے  
کموزر نہیں بلکہ سخت ہے

## اسپات

چڑ سکتی ہے لیکن مشکل سے  
کل سکتی ہے لیکن مشکل سے  
بہت سخت ہے  
ٹوٹنے میں کم زور ہے لیکن  
بہت کمزوری ارسکی آگ میں تپا لے  
اور ٹھانڈا کرنے سے رنج ہو سکتی  
ہے \*

## Dea ہوا لومہا

چڑ نہیں سکتا ہے  
جلانی کل جاتا ہے  
سخت ہے  
بہت کم زور ہے ٹوٹنے میں

## خاصیت

- ۱ گلے کی لاقٹ ہے یا نہیں
- ۲ سختی
- ۳ مضبوط ہے یا کم زور

## ۴ ملامت موز نے کی

- ۵ بنارت  
(قوت ملامتہ کی)
- ۶ قوت دباؤ

## ۷ قوت کھانچاؤ

- ۸ قوت آڑے زور کی
- ۹ وزن
- ۱۰ قیمت

[ ۰ ۱ ]

موز سکتا ہے لیکن پھر اپنی  
اصلی صورت پر نہیں آسکتا \*  
ریشہ دار ہے

متوسط ہے یعنی فی مربع  
انچہ ۱۷ ٹن

زیادہ ہے یعنی ۲۲ ٹن فی  
مربع انچہ

مضبوط ہے

۲۸۰ پورٹ فی مکس فٹ

متوسط ہے

بہت لچک دار ہے ایک حد  
میں تک یعنی موز کو پھر اصلی  
صورت حاصل کر لیتی ہے \*  
بہت چمک دار اور کم ریشہ دار

بہت ہی زیادہ ہے یعنی فی  
مربع انچہ ۱۵۰ ٹن

بہت زیادہ ہے یعنی ۵۰ ٹن فی  
مربع انچہ \*

بہت مضبوط ہے

۵۰۰ پورٹ فی مکس فٹ

بہت زیادہ گران ہے

بالکل نہیں موز سکتا ہے

چمک دار اور دانہ دار ہے

بہت زیادہ ہے یعنی فی  
مربع انچہ ۵۰ ٹن \*

بہت کم زور ہے صرف ۷ ٹن  
فی مربع انچہ \*

کم زور ہے

۲۵۰ پورٹ فی مکس فٹ

اڑان ہے

اطلاع امداد چو واسطے مضبوطی اور وزن کے بہان پر دینے کے ہیں یہ صرف متوسط ہیں اور موافق خاصیت اور اصلاح

کارگیری کے تبدیل ہو سکتے ہیں \*

(۲۵۱) نقشہ بالا کے دیکھنے سے معلوم ہو سکتا ہے کہ تینوں قسم کے لوہے کے ملاؤ میں صرف ایک خاص فرق کاربن کی مقدار کا ہے اور یہہ کاربن ایک خاص جز لکڑی اور کوئلے کا ہے جو آگ میں بخوبی جل سکتا ہے چونکہ تینوں اقسام کے لوہے کی خاصیتوں میں بہت زیادہ فرق ہے اسلیئے طالب علم کو یہہ فرق بخوبی سمجھ لینا اور خیال رکھنا چاہئے کہ مختلف کاموں میں ارنڈو کھان کھان پر لگانا مناسب ہے مثلاً ڈھلا ہوا لوہا بہت سستا اور ڈھالنے سے ساتھ آسانی کے کسی شکل کا بن سکتا ہے اسلیئے اوسکو سب حالتوں میں جھانک رہا لگانے کے لائق ہے استعمال میں لانا چاہیئے مثلاً دباؤ برداشت کرنے کے لیئے وہ بہت مضبوط ہے لیکن کھینچاؤ کے برداشت کرنے میں کمزور اور تلک ہے اس لیئے ہندش کی سلاخوں اور ارن چیزوں کے لائق وہ نہیں ہے کد چنبر صدمہ پھونچتا رہتا ہے لیکن ستروں اور پائیدانوں اور نیز عمارت کے کوئی سے حصے کے لیئے کہ جسپر ٹھیک سیدھا دباؤ پڑتا ہو اور کلوں کے کل ساکن چیزوں کے واسطے یہہ لوہا بہت عمدہ ہے دوسرا پٹا ہوا لوہا یہہ بنسبت اسپات کے ارزان مل سکتا ہے تیسرے اسپات یعنی کھیتی لوہا بنسبت پتے ہوئے لوہے کے مضبوط اور ڈھلے ہوئے لوہے کے سخت ہوتی ہے اور نیز بنسبت اپنی قوت کے سبک اور سوائے اسکے اسمیں ایک نصف لچک کا اور زیادہ ہے \*

(۲۵۲) کام کرنے میں بلحاظ آسانی کے ڈھلا ہوا لوہا اگرچہ بہت سخت ہے اور جلد ٹوٹ جاتا ہے لیکن ملائم ہو سکتا ہے اور سرخ یعنی ریتی سے اوسکا کام ہو سکتا ہے اور چھیننی سے کام کرنے میں وہ کچھ درست ہاتھ سے بھی ہو سکتا ہے اور نیز کل کے ذریعہ سے وہ بہت صاف اور چکنا بھی ہو سکتا ہے یہہ لوہا بغیر ٹوٹ نے کے بہت کم مرز سکتا اور ٹوٹنے سے اوسکی درز چمک دار معلوم ہوتی ہے لیکن پتے ہوئے لوہے کو ریت سکتے ہیں اور چھیننی سے بھی ٹاٹ سکتے ہیں اور جبکہ وہ ٹھنڈا ہوتا ہے تو اوسکو ہلکی ہلکی چوٹوں سے گڑے کی سے گھڑ سکتے اور تراش بھی سکتے ہیں اور گرم کر کے اوسکو کسی شکل میں مرز کر گھڑ سکتے ہیں اور دو ٹکڑے اوسکے گرم کرنے اور ہٹوڑے سے گھڑنے سے جڑ سکتے ہیں اور وہ ٹھنڈا بھی مرز سکتا ہے اور مرزا ہوا بغیر خطرے کے رہ سکتا ہے اگر وہ عمدہ قسم کا ہووے تو گرم کر کے جو چاہیں سو اوسکا بنا سکتے ہیں لیکن زیادہ مرزنے سے وہ ٹوٹ جاتا ہے—اسپات نام لوہے میں ان دونوں قسم کے لوہے کی خاصیت ہے کسی ارزار سے کام کرنے میں وہ بہت سخت معلوم ہوتی ہے اور اگرچہ وہ آسانی سے مرز جاتی ہے لیکن پھر اپنی اصلی صورت حاصل کر لیتی ہے جبکہ کوئی روک اوسکو نہ ہو مگر بہت زیادہ مرزنے سے وہ موافق ڈھلے ہوئے لوہے کے ٹوٹ جاتی ہے لیکن اگر اوسکو تپا کر باعستہ ٹھنڈا کریں تو وہ نرم ہو جاتی ہے اور موافق پتے ہوئے لوہے کے کام دے سکتی ہے اور اگر وہ پھر تپا کر پانی میں بھائی جارے یعنی جلد ٹھنڈی کر دی جارے تو پھر وہ اپنی اصل سختی اور لچک حاصل کر لیتی ہے واضح ہو کہ ہر ایک قسم کے لوہے کی کئی خاصیت ہوتی ہیں ایک خاص قسم کا ڈھلا ہوا لوہا سختی میں موافق پتے

ہوئے لوہے کے ہونا ہے اور بعضے اوقات ایک ناقص قسم کا پٹا ہوا لوہا موافق ڈھلے ہوئے لوہے کے کم زور ہوتا ہے مگر مذکورہ بالا سے عام خاصیت ہر ایک قسم کے لوہے کی معلوم ہوسکتی ہے \*

(۲۵۳) لوہے کا ڈھالا یعنی اوسکو کسی شکل کا بنانا اسطور پر ہوتا ہے کہ جب وہ گلانے سے سیال حالت میں ہوجاتا ہے تب اوسکو سانچوں میں ڈھالتے ہیں اور یہ کام ٹھیک اوسی گلانے کی بھٹی سے ہوسکتا ہے کہ جسکا ذکر ابھی کرچکے ہیں اور سری لوہا اوسیکر کہتے ہیں جو کہ ناساختہ ریت کے سانچوں میں ڈھالا جاتا ہے لیکن قاعدہ اوسکا یہ ہے کہ بہت بڑا نام اسطور پر نہیں ہوتا یعنی اوسی سری لوہے کو پھر دوبارہ اوس قسم کی چھوٹی بھٹیوں میں جیسی کہ روز کی کے گودام میں ہیں موافق خراش کے گلاتے ہیں بلحاظ تعداد اور خاصیت لوہے کے۔ کیونکہ ڈھالا ہوا لوہا کئی قسم کی خاصیت کا ہوتا ہے \*

(۲۵۴) سانچے جنمیں ڈھالا ہوا لوہا بھکر آتا ہے وہ کھوکھے موافق شکل اشیائے مطلوبہ کے ہوتے ہیں اور ایک خاص قسم کی ملاؤ کے ساتھ ریت اور چکنی مٹی کے بنائے جاتے ہیں جوکہ تجربہ سے انکے واسطے بہت اچھی معلوم ہوئی ہے بعضے اوقات وہ سانچے زمین پر یا اوپر فرش کارخانہ کے بنوائے جاتے ہیں لیکن انٹر اونکو اندر آہنی صندوقوں کے بنوائے ہیں کہ جائے نہ تلی نہ ڈھکا ہوتا ہے دیکھو شکل ۳ کو اگر وہ کھولے ہوئے موافق شکل ۲ کے ہوئیں تو اشیاء کو کھوئی ہوئی ریت کے ڈھال کی کھینکے جنکا اوپر کا رخ سیال لہجے سے اوس ہمواری تک کے چڑھاؤ سے بنیگا مگر چونکہ اونکے اوپر کے حصہ پر جوکہ ڈھالا جائیگا کچھ دباؤ نہ ہوگا اس لیے وہ حصہ ہوا کے بلبلوں سے بھرا ہوا کمزور اور ناقص ہوگا اس لیے انٹر تمام اشیاء بلکہ خراب سے خراب بھی بلند صندوقوں میں بنائی جاتی ہیں کہ جنکی شکل نقشہ ۳ سے میان ہے ایک نمونہ اشیاء مطلوبہ کا لکڑی یا دھات کا بنایا جاتا ہے اور ریت کو صندوق کے اندر خوب کثرت کو اوس نمونہ کو اُسکے اندر اچھی طرح سے دھر دیتے ہیں اور بعد میں اوسکے نصف نیچے کے جز کے گرد ریت بھری کثرت دیا جاتا ہے جیسا کہ شکل ۲ سے ظاہر ہے واسطے ساری اشیائوں کے وہ نمونہ نکال لیا جاتا ہے اور سانچہ بن جاتا ہے \*

(۲۵۵) لیکن بہت سی چیزوں کے لیئے جنکی کہ مثال نقشہ ۳ میں دی گئی ہے نمونہ کو باہر نہیں نکال سکتے ہیں اسلیئے دوسرا صندوق اوس نصف کے اوپر رکھ دیا جاتا ہے کہ جسکی طیاری کا بیان ابھی کر چکے ہیں اور تب ریت کو اندر اوسکے اوپر کے نصف نمونہ کے گرد کثرت دیتے ہیں اور بعد اسکے اوپر کے صندوق کو صعدہ اوسکے ریت کے اوٹھا لیتے ہیں اوس حالت میں وہ نمونہ باہر نکل سکتا ہے اور ہر ایک صندوق میں نصف سانچہ چیز مطلوبہ کا بن جاتا ہے اور اوس درلو کے ملائے سے پورا سانچہ طیار ہوجاتا ہے ایک راستہ جیسا کہ دکھایا گیا ہے لوہے کو اندر بھرنے کے لیئے تب بنایا جاتا ہے اب اس سے بھری واضح ہوتا ہے کہ یہ جسکو کہ بنانا

منظور ہے اوپر کے صندوق میں سانچہ کے اوپر سیال لوہے کے ڈھاڑ سے بن جاوے گی اور ہوا کے بلبوں سے آزاد رہیگی اور اس واسطے پایدار ہوگی یہ ایک مثال بہت سیدھی سادی ہے کئی اشیاء اندر بہت سی صندوقوں کی قطاروں کے بنائی جاتی ہیں اور نہروں کے جز بھی علیحدہ علیحدہ بنائے جاتے ہیں جو کہ ساتھ آسانی کے ملایا ہو سکتے ہیں حقیقت میں نمونہ کا بنانا ایک علیحدہ علم ہے \*

(۲۵۶) کلا ہوا لوہا بھٹی سے بھکر مناسب قد کی آٹھنی ٹالیوں میں آنا ہے کہ چمکی حفاظت کے لیئے چمکی مٹی لگا دی جاتی ہے اور اون ٹالیوں کے راستہ سے وہ سانچوں میں پھایا جاتا ہے جبکہ سانچا با ترتیب لگا دیا جاتا ہے تب موقع کی ٹالیاں ریت میں بٹرائی جاتی ہیں کہ چمکے راستہ سے لوہا اوس میں ڈالا جاتا ہے اور بہت زیادہ لوہا ڈھالنے کے لیئے بہت سی ٹالیاں بٹرائی جاتی ہیں ناکہ سانچہ جلد یکساں ہو جاوے اور لوہے کے نا برابر ٹھنڈا ہونے کے باعث کوئی نقص نہ پڑ جاوے \*

(۲۵۷) واضح ہو کہ اسطور پر کسی شکل یا مقدار کی چیز ڈھلے ہوئے لوہے سے بن سکتی ہے لیکن صرف وہی چیز بنوائی جاتی ہیں کہ چمکے واسطے ڈھلا ہوا لوہا موزوں ہے اگرچہ اصلی سطح کسی ڈھلی ہوئی چیز کی بہت درست نہیں ہوتی ہے مگر بذریعہ کان کے رندہ کرنے سے وہ درست ہو سکتی ہے اور اسطور پر بڑے بڑے استوانے کہ چمکی اندر دینی سطح ایسی درست اور صاف ہونی چاہیئے کہ جس میں بسٹن *visiting* یکساں حرکت کر سکے لوہے کو ڈھال کر بنوائے جاتے ہیں اور ارکلی اندر دینی سطح بعد میں یکساں کر دیجانی ہے اور اسطور پر چمکی سطح بہاری بہاری کلونکی ڈھالی جاتی ہیں اور اونکے ایک طرف کے رخ رندہ کاری سے چکنائے جاتے ہیں اور نیز کون کے مختلف حصوں کے کفارے یا کہ ڈھانچہ کا کام نہ کر سکو جوڑنا منظور ہے رندہ کاری سے ایسے درست کر دیئے جاتے ہیں کہ اونکے جوڑ بہت باریک ہو سکتے ہیں \*

(۲۵۸) پٹا ہوا لوہا ڈھلے ہوئے لوہے سے پٹا ہوا لوہا حاصل کرنے کے لیئے کاربن اور دیگر نجاست جو کہ اوس میں رکھائی ہیں علیحدہ کر دیلی چاہیئیں یہ ایک بہت محنت کا کام ہے اور اوسکے لیئے بہت ہوشیاری اور تجربہ کاری مطلوب ہے لیکن خاص طریقہ اوسکے کرنے کا یہ ہے کہ سری لوہے کو ایک آواز بھٹی میں گلاتے ہیں کہ جسکا نام *فرنیس فائر* ریور بیٹوری فرنیس یعنی گرنج کی بھٹی ہے نقشہ ۹ کی شکل ۴ کو ملاحظہ کرو کہ جس میں شعلہ آگ کا دھات کو مس کرتا ہے نہ کہ سرخستہ مثلاً انگلیٹھی ہے اور ب راکھ کا گڈھا اور ڈ وہ سوراج ہے کہ جسمیں ہو کر سرخستہ و غیرہ ڈالا جاتا ہے اس بھٹی میں لوہا اوپر سطح سے س کے گھایا جاتا ہے جو کہ لوہے کی بلی ہوئی ہے اور نیچے کی طرف سے اوسے ٹھنڈا کرنے کے لیئے ہوا دار راستے بنے ہوئے ہیں شعلہ اور گرمی آگ کی چھت کی جانب سے فرش تک دودھ کش کی طرف بازگشت کرتی ہے اور اوہ کو حرکت ڈھلوان دروازہ ی سے دی جاتی ہے اور میل اوسکا

کے راستہ سے بھٹا رہتا ہے جسوقت لوہا گلیا جاتا ہے تو اوسکو متواتر حرکت ایک پنچالی سے دیتے رہتے ہیں اور کئی اور چیزیں اوسمیں ڈالی جاتی ہیں جو کہ ساتھ کاربن اور دیگر نجاست کے ملکر ارنکو خواہ تو بصورت گاس یا میل کے باہر نکال دیتے ہیں جبکہ اسطور پر دعوات صاف ہو جاتی ہے تب اوسکو رفیت سخت ہو جانے کی ہوتی ہے تب اوسکو پنچالی سے کیڈ کی شکلوں میں بھٹی کے فرش پر نکال لیتے ہیں پھر ارنکو باہر نکال کر درخانی ہتوزے سے گھڑتے ہیں جب تک کہ کل میل اوسکا جو کہ اوسوقت تک صورت سیال میں ہوتا ہے اور اوسمیں قوت چسپیدگی کی موافق لڑھے کے نہیں ہوتی ہے ہتوزے کی چوٹ کے لگنے سے بالکل نچڑ جاتا ہے اسطور پر اوس کیڈ کو ہتوزے سے چپٹی کر کے اور ٹکڑوں میں کاٹ کر باندھ دیئے ہیں اور پھر ارنکو بھٹی میں رکھ کر تپاتے ہیں اور ہتوزے سے گھڑتے ہیں \*

(۲۵۹) جبکہ لوہا موافق مذکورہ بالا کے صاف کر کے بھٹی سے باہر نکال لیا جاتا ہے تب اوسکو بوسیله ہتوزے یا بیلوں کے کسی معقول شکل کا واسطے استعمال کے ہلا لیتے ہیں بہت زیادہ اڑھا درخانی ہتوزے سے گھڑا جاتا ہے کہ جس کا ایک سادہ نقشہ شکل ۵ ہے اور اچھی طرح سے ملاحظہ اوسکا روز کی کے کردام میں ہوسکتا ہے ف ایک بھاری لڑھے کا چوکھٹہ ہے جس میں تمام حصے جڑے ہوئے ہیں ہتوزا ۵ پستل سے بوسیله سلاخ کے چڑھا ہوا ہے یعنی جبکہ پستل درخان کی طاقت سے اوپر کو چڑھ کر نیچے کو اترتا ہے تب اس سے ایک بہت زیادہ طاقتور چوٹ کسی مقدار لڑھے کو دی جاتی ہے جو کہ نہائی آ پر رکھا جاتا ہے اسطور پر کئی شلاخیں یا ٹکڑے گرم لڑھے کے اوس کی چوٹ سے آپس میں ایسے چڑے جاتے ہیں کہ ارنکا جڑے کو ایک مجسم جسم ہو جاتا ہے اور اوسکو چوٹوں کے درمیان کسی طرف کھولنے سے جیسی چاہیں ویسی ناساختہ شکل میں گھڑ سکتے ہیں استوانہ س کو زیادہ یا کم درخان کی طاقت دینے سے کاریگر کہ جس کے اختیار میں وہ ہورے بڑی سہولیت کے ساتھ چوٹ کی قوت کا بلد و پست کو سکتا ہے یعنی کم سے کم اسقدر ہلکی چوٹ دے سکتا ہے کہ وہ صرف ایک اندازہ توڑنے کے لائق ہو اور فوراً اوسکو کئی ٹن کی قوت کے برابر بڑھا بھی سکتا ہے درخان کی نلیاں اور ڈھکنے کہ جن کے ذریعہ سے وہ استوانہ س تک پہنچائی جاتی ہے شکل میں نہیں دکھائے گئے ہیں واضح ہو کہ اسطور پر بڑی بڑی چیزیں یعنی یورینیس  $\text{यूरेनियम}$  بنائی جاتی ہیں یعنی بڑے بڑے بھاری کام لڑھے کے تیار ہوسکتے ہیں مثلاً کوئی جز کسی کل کا جیسے کہ بڑے بڑے ٹل یا دھریاں تیار ہو سکتی ہیں کہ جانکو بعد میں کسی صورت کا موافق ضرورت کے بدل یا بنا سکتے ہیں \*

(۲۶۰) واضح ہو کہ ہلکے لڑھے کی کئی شکلیں بیلوں میں نکالنے سے فوراً بن سکتی ہیں ارل لوہا ناساختہ طور پر کسی مناسب شکل میں ہتوزے سے گھڑا جاتا ہے اور پھر اوسکو آسانی سے دب لے کے لائق گرم کر کے بیلوں کی چوڑکوں میں

نکالتے ہیں اور یہ بیلن درخان کی قوت سے گھومائے جاتے ہیں کہ جنکے دہاڑے سے وہ شکل مطابقت کی موافق ہوجاتا ہے واسطے بلانے آہنی چادروں کے جوڑیاں سادہ بیٹرنکی تھوڑے تھوڑے فاصلہ پر لگائی جاتی ہیں کہ جامین کو وہ لوہا متواتر نکالا جاتا ہے جب تک کہ اوسکی چادر موافق مطلب کے پتلی ہو جاتی ہے واسطے سڑک آہنی کے اور نیز واسطے شکل زاویہ نما اور T کے بیلن کے محیط پر خانے ہوتے ہیں جیسے کہ شکل ۶ سے ظاہر ہیں ناساختہ سلاخ اول بڑے سرواخ کے اندر نکالی جاتی ہے اور تب وہ بڑھا ہوا جز اور دوسرے سرواخ کے اندر نکالا جاتا ہے علیٰ ہذا القیاس واضح ہو کہ بائیں طرف کے تین بیلنوں میں گذرنے سے اوسکی شکل دھڑے سڑکی ریل کی موافق ہوجاتی ہے اور دو دھنی طرف کے بیلنوں میں گذرنے سے اوسکی شکل زاویہ نما ہوجاتی ہے یہ بیلن ایک بڑی طاقت ور کل سے گھمائے جاتے ہیں کہ جسکی شکل نقشہ ۶ میں نہیں دیکھائی گئی ہے \*

(۲۶۱) اسطور پر کل سے کام کرنے کے سوائے چھوٹی چھوٹی سب قسم کی چیزوں کے لیئے لوہے کا کام اوعار ہنہ سے بھی کر سکتا ہے کہ جسکو تم جب چاہو تب کسی روز ردی کی کے کردام میں دیکھ سکتے ہو کام کرنے کے آلات اور طریقے جو کہ استعمال میں آتے ہیں اسقدر زیادہ ہیں کہ انکا بیان پر بیان کرنا ناممکن معلوم ہوتا ہے مگر ایک عام بات جو کہ سمجھنے اور یاد رکھنے کے لائق ہے وہ یہ ہے کہ پتے ہوئے لوہے کو کسی شکل میں تبدیل کرسکتے ہیں یا کہ در ٹکڑنکو اسقدر باریک چروڑ سکتے ہیں کہ رے درفوں ملکر ایسے معلوم پڑیں گویا رے ایک ہی جز ہیں اور وہ چروڑ بھی بہ نسبت اور جز کے کمزور نہیں ہوتا ہے لوہے کو گات بھی سکتے ہیں اور اوسکے اندر سرواخ بھی کرسکتے ہیں یعنی حقیقت میں اوسکی ہر ایک شے طیار ہو سکتی ہے \*

(۲۶۲) جبکہ لوہا ٹھنڈا ہے تو سوائے چروڑے جانے کے (جو کہ صرف اوس حالت میں ہوسکتا ہے جبکہ وہ اسقدر زیادہ تھاپا جاتا ہے کہ رنگ اوسکا سرخ موافق شعلہ آگ کے ہوجاتا ہے) اور سب کام اوسکا کم و بیش تیار ہو سکتا ہے یعنی ٹھنڈے پتے ہوئے لوہے کو اچھی طور پر ہتھوڑے سے کھڑ سکتے اور تراش سکتے ہیں اور اوس میں سرواخ بھی کر سکتے ہیں اور اچھی طرح سے اوسکو ریت بھی سکتے ہیں بنسبت اوسکے جبکہ وہ گرم ہے کیونکہ گرم حالت میں اوسکو ریت نہیں سکتے ان سب باتوں کے سیکھنے کے لیئے کہ اسطور پر یہ سب کام کیئے جاتے ہیں بڑا عرصہ چاہیئے لیکن سب اوریسیر کو صرف اتنا ہی جاننا لازم ہے کہ لوہے سے کیا کیا کام ہوسکتے ہیں اور اوس سب کا دیکھنا کہ کاریگر ارنکو بخوبی کرتا ہے یا نہیں البتہ ایک اور زیادہ عمدگی یہ ہے کہ وہ کاریگر کو اولکا کرنا بتا بھی سکے لیکن یہ بات لاممکن معلوم ہوتی ہے \*

(۲۶۳) فولان پتے ہوئے لوہے کا کام کرنے میں ایک اس بات کا خیال ضرور ہے کہ کاربن حتیٰ الامکان اوسمیں سے باہر نکال دیا جارے لیکن اس بات کے لیئے کچھ

حصہ اوسکا اوسمیں چھوڑ دینا چاہیئے یا کہ اول کل کاربن اوسمیں سے نکال دیا جائے اور بعد میں کسی ایک معین نسبت سے وہ اوسمیں ملا دیا جائے واضح ہو کہ ان دونوں طریقوں کی موافق اسپات تیار کی جاتی ہے لیکن طریقہ اوسکے تیار کرنے کے لچکدار ہیں اور ایسے مختصر رسالہ میں بیان نہیں ہو سکتے مخفی نہ رہے کہ پتے ہوئے لوہے اور اسپات میں صرف ایک ایسی خاصیت کا فرق ہے اگر وہ تھاکر ایک ساتھ پانی یا تیل میں بچھا دی جائے تو وہ سخت اور لچکدار ہوجاتی ہے اسکا نام ٹمپرنگ *Tempering* کرنا اسپات کا کہتے ہیں یعنی اوسکو کسی معین درجہ کا سخت کرنا لیکن اگر وہ اسپات پہر تھائی جائے اور باہستہ تمام ٹھنڈی کی جائے تو وہ موافق پتے ہوئے لوہے کے ہوجاتی ہے اور لوہار خانہ میں اوس کی موافق کام دیتی ہے اس ترکیب کو اینلنگ *Annealing* کہتے ہیں (یعنی اوس کی کرختی دور کرنا اور ملاہمت کا بڑھانا) اسطور پہر ایک چھیلی اسپات کی اول موافق لوہے کے کسی شکل یا دھار کی بٹائی جاتی ہے اور بعدہ کل چھیلی کو یا نہ صرف اوس کی دھار کو جیسی کہ خواہش ہو تپا کر فوراً ٹھنڈی کر دی جائے تو پھر اوس میں سختی کی خاصیت ہوجاتی ہے یعنی اوس کی دھار سخت ہوجاتی ہے واسطے برداشت کرنے ہر جرج کے اب یہہ بات ساتھ آسانی کے سمجھ میں آ سکتی ہے کہ یہہ ایک کیسی عمدہ خاصیت اوسمیں ہے اسطور پہر چادرین کہ جنکے آریے بٹائی جاتے ہیں اول بوسیلہ بیلرون کے ساتھ آسانی کے تیار کی جاتی ہیں جبکہ اسپات میں ملاہمت ہوتی ہے اور پھر وہ ٹمپرنگ کی جاتی ہے کہ جس سے وہ سخت اور لچکدار کام کرنے کے لائق ہوجاتی ہیں پتے ہوئے لوہے کے آریے استعمال کے لائق نہیں ہیں کیونکہ اولکے دانٹے جلد بے آب ہوجاتے ہیں اور کام کرنے میں مرز بھی جاتے ہیں اور پھر اپنی اصلی صورت جلد نہیں پکڑتے جیسے کہ لچکدار اسپات کے دانٹ پکڑ لیتے ہیں اور ڈھلے ہوئے لوہے کا آرا اگرچہ جلد نہ کھسے یا مرزے کا لیکن اول ہی مرتبہ جبکہ اوسکو استعمال میں لاؤینگے وہ چٹک یا ٹوٹ جاریگا \*

(۲۶۴) طالب علم کو لازم ہے کہ ان تینوں اقسام کے لوہے کی خاصیتیں ساتھ ہرشیاری کے ذہن نشین کرلیوے یا کہ لوہے کا اجتماع یاد رکھے اور نیز طریقہ کہ جنکے موافق اولسے کام لے سکتے ہیں ہمراد اسکے کہ ہر ایک حالت میں وہ اپنے کام کے لائق لوہے کو استعمال میں لاوے اور کل دلیہ اس کالج کے ہر ایک قسم کی چیزیں جودکہ روزکی کے گودام میں ہمیشہ ہوتی رہتی ہیں ملاحظہ کرسکتے ہیں اور وہ اولکو بغور تمام ایک ہفتہ پھر دیکھنے سے اتنا زیادہ سیکھ سکتے ہیں جتنا کہ مہینوں کتاب میں پڑھنے سے حاصل ہوتا ہے \*

(۱۶۵) تازہا بعضے اوقات خالص بھی ملتا ہے لیکن اکثر فلزات کی صورت میں دیگر آئینوں سے ملا ہوا پایا جاتا ہے اوسکو بھی کلا کر صاف کرتے ہیں لیکن طریقہ اوسکے گلانے اور صاف کرنے کا بہت مشکل ہے اور بیان اوسکا ہول طریقہ ہے



یہ دھات بہت قیمتی ہے کیونکہ اوسکو نہ تو کوئی نقصان ہوا ہے یا پانی سے پہونچتا ہے اور سوائے اسکے وہ زیادہ صلاحیت بھی ہوتی ہے مگر چونکہ اوسکی فلزات بہت مشکل سے صاف ہوتی ہے اس لیے وہ زیادہ قیمتی ہوتا ہے \*

(۲۶۶) جسست ایک سفید رنگ کی دھات ہے اور موافق دوسری دھاتوں کے وہ بھی صورت فلزات میں ملتا ہے اور خالص کرنے کے لیے گلیا جاتا ہے بہ نسبت تانبے کے وہ بہت سستا اور پائدار ہے لیکن ذرا چمکنا ہوتا ہے مگر تپاے جانے سے اوسکا کام ہتھوڑے سے بھرنی ہو سکتا ہے یا کہ بیانون سے بھی اوسکی کوئی شکل مطلوبہ بن سکتی ہے واضح ہو کہ خاص کر کے اس دھات کی چادرین واسطے چھتوں کے بنائی جاتی ہیں یا کہ نلیاں اور واسطے کیلرینیزنگ کرنے آہنی چادرین کے نام میں آتا ہے \*

(۲۶۷) سیسما بھی موافق اور دھاتوں کے ملتا اور تیار کیا جاتا ہے یہ بہت آسانی کے ساتھ کل جاتا ہے اور بہت زیادہ نرم ہوتا ہے لیکن انجینئر ارگ اوسکو زیادہ استعمال میں نہیں لاتے ہیں \*

(۲۶۸) رانگ بھی کچھ ایک موافق سیسہ کے ہوتا ہے لیکن تنہا کبھی استعمال میں نہیں آتا لورے کے باریک طشتوں پر اس دھات کی تہہ چڑھائی جاتی ہے اور تب وہ ٹین کی چادرین کہلاتی ہیں بہت کر کے رانگ ایسے ہی کاموں کے لیے استعمال میں آتا ہے \*

(۲۶۹) ایلاے دو یا زیادہ دھاتوں کے ملانے سے جو دھات بنائی جاتی ہیں ارنگو زبان انگریزی میں ایلاے کہتے ہیں اور مندرجہ ذیل اثر استعمال میں آتی ہے \*

| حصے   |      |      |      | استعمال ایلاے کا                | قسم ایلاے یعنی دھات ملاؤ کی |
|-------|------|------|------|---------------------------------|-----------------------------|
| تانبہ | رانگ | جسست | سیسہ |                                 |                             |
| ۳     | ۰    | ۱    | ۰    | عام قسم کی پیتل                 | پیتل کا ملاؤ                |
| ۲     | ۰    | ۱    | ۰    | پیتل کے تار                     |                             |
| ۳     | ۰    | ۲    | ۰    | پیتل کے میان یعنی خول           |                             |
| ۱۶    | ۵    | ۰    | ۰    | کسکوت یعنی کھڑیاں بنانے کی دھات | بورلر نام دھات کا ملاؤ      |
| ۹     | ۱    | ۰    | ۰    | توپ ڈھاننے کی دھات              |                             |
| ۷     | ۱    | ۰    | ۰    | کلون کے بنانے کی دھات           |                             |
| ۱۰    | ۲    | ۵    | ۲    | مختلف اشکال بنانے کی دھات       |                             |

(۲۷۰) **ٹانکا لگانا** یعنی جرڑنا دھاتوں کا وہ ہنر ہے کہ جسکے ذریعہ سے کنارے یا سطح دھاتوں کی قدرے کلا کر جرڑی جاتی ہیں یا اونکو ٹانکا لگا کر جرڑتے ہیں جو کہ بہ نسبت دھاتوں کے کہ جنکو جرڑنا منظور ہے بہت جلد پگھل جاتا ہے اس واسطے ٹانکا ایسی دھاتوں کا ہونا چاہیئے کہ بعد پگھلنے کے وہ ہر ایک دھاتوں کے جرڑن کو کہ جنکو جرڑنا منظور ہے جلد اور ساتھ مضبوطی کے بخوبی پکڑ لے دے جبکہ وہ مختلف قسم کے ہیں اسلئے مختلف دھاتوں کے جرڑنے کے لیئے مختلف طرح کے ٹانکے ہوتے ہیں واسطے رانگ کے ٹانکا ایک حصہ رانگ اور در حصے سیسے کا بنتا ہے اور واسطے لوہے اور تانبے کے ٹانکا ۳ حصہ جست اور ۴ حصہ تانبے کا ہوتا ہے سیسہ میں ٹانکا صرف سیسہ یا سیسہ اور رانگ کا لگاتے ہیں اس ٹانکے سے دھات سطح پر جرڑ جاتی ہیں لیکن واسطے خوب جرڑ جانے کے کوئی اور چیز جسکو زبان انگریزی میں فلکس کہتے ہیں پیشتر ٹانکا لگانے کے اس دھاتوں کی صاف اور چمکی سطح پر لگاتے ہیں فلکس جو کہ استعمال میں آتے ہیں وہ یہ ہیں سوہاگا اور نوسادر اور رال اور ست لہک کا اور (ہاے ڈرو کلرک ایسڈ) کہ جسمیں جست گھولا ہوتا ہے اچھا ٹانکا در حصہ رانگ اور ایک حصہ سیسہ کا بنتا ہے اور یہ واسطے قلعی کرنے تانبے کے برتنوں وغیرہ پر کام آتا ہے جو کہ کھانا پکانے کے کام میں نہیں آتے اور انکے واسطے خالص رانگ استعمال میں لانا چاہیئے پکا ٹانکا ارسکو کہتے ہیں کہ جسمیں دعات کہ جنکو جرڑنا منظور ہے بہت گرم کوئی پڑتی ہیں تاکہ وہ تریب ترطب گئے کے لایق ہو جاویں لیکن کچے ٹانکے میں اس قدر گرم کرنا دھاتوں کا کچھ ضرور نہیں ہے ایسا ٹانکا سیسہ اور رانگ کا بنایا جاتا ہے کہ جسمیں سیسہ بہ نسبت رانگ کے قدرے زیادہ ہوتا ہے جبکہ دھاتوں کی چادر کیلون سے جرڑی جاویں تو اس کیلون کے سرراخوں کو قدرے ٹانکے سے پوشیدہ کر دیتے ہیں کہ جسکو زبان انگریزی میں ڈائنگ ٹانکے کہتے ہیں \*

## باب ہشتم

### بیان رنگ و روغن وغیرہ کا

(۲۷۱) یہہ جلد مصالحہ ہیں جو کہ رقیق—لوہے یا لکڑی پر لگائے جاتے ہیں اور سرکہ اور پانی جم جاتے ہیں اور ہوا اور پانی کا اثر اور پھر جلدی نہیں ہونے دیتے ہیں اسلئے وہ خواب ہونے سے بچ جاتی ہیں \*

(۲۷۲) رنگ کی طیاری میں جو چیزیں پڑتی ہیں وہ بہہ ہیں اول سفید جس چیز پر لگایا جاوے اوسکو خواب ہونے سے بچا لیتا ہے دوسرے تیل جسکے ساتھ مصالحہ ملکر پانی سا ہو جاتا ہے اور ایکسار لگایا جا سکتا ہے تیسرے تارین جو کہ تیل کو سہاتا ہے اور واسطے خوب صورتی کے کوئی رنگ یا شے اوسمیں ملائی جاتی ہے \*

(۲۷۳) جب بہہ والا رنگ کرنا درکار ہوتا ہے تب سفید نہیں ملایا جاتا صرف رنگ اور تیل ملتے ہیں کیونکہ والا رنگ [تکا زیادہ نہیں] ملا سکتے جس سے سفید رنگ کا اثر نہ ہو—چونکہ ایسے رنگ سے کچھ بچاؤ نہیں ہوتا اس واسطے پہلے ایک سفید پتلے رنگ کی تہ بچاؤ کے واسطے لگائی جاتی ہے اور پھر رنگت کی تہ اوسکے اوپر لگاتے ہیں—سفیدہ کی جگہ سدر بھی سرخ رنگت میں کام آسکتا ہے \*

(۲۷۴) تیل اسی کا نام میں لایا جاتا ہے کیونکہ وہ اور تیلوں کی نسبت اچھا سوکتا ہے لگائے سے پہلے اوسکو ہمیشہ پکا لیتے ہیں مردا سنک جو کہ سیسے کا بنتا ہے یا سدرس یہہ بھی ملایا جاتا ہے تاکہ جلدی سرکہ تارین بھی ملتے ہیں لیکن اوپر کی تہ میں نہیں ملتے کیونکہ وہ ہوا کے اثر کو اچھی طرح نہیں روک سکتا ہے \*

(۲۷۵) لوہے یا لکڑی کو رنگ لگانے سے پہلے اچھی طرح صاف اور ایکسار کرنا چاہیئے لکڑی بانگ سرکہ اور سب سوراخ وغیرہ میں پلتیں پھر دینی چاہیئے—رنگ ایکسار پتلا پھیلا کر اور برس کے ساتھ اچھی طرح سے لگانا چاہیئے—چینتھڑے یا ہاتھ سے صرف پوچھنا بھی نہیں چاہیئے کہ کہیں مرنا ہو کہیں پتلا اور باریک کام میں ہوا ایک رنگ کی تہ کو بعد سرکہ کے چھارین یا ریکمال سے گھونکر ایکسار کر دینا چاہیئے \*

(۲۷۶) روغن لکھ کئی قسم کی چیزوں سے بنتا ہے اوس میں تارین اور پھول شراب بھی ملائی جاتی ہے جسکی تہ پتلی سخت اور چمکیلی صفا ہوتی ہے—کبھی کبھی رنگ کے اوپر روغن لگاتے ہیں لیکن اکثر وہ لکڑی کی مایعنی سطح پر بعد صاف کرنے کے لگایا جاتا ہے \*



## باب نہم

### مٹی کا کام

(۲۷۷) مٹی کا نام خواہ کھودائی کا ہو یا بھرائی کا سلامیوں سے محدود ہوتا ہے اور سلامی کی مٹی کے کھل جانے سے کر جانا ہے۔ سلامی نسبت سے اور ۱ سے ظاہر کی جاتی ہے یعنی وہ نسبت جو سے قاعدہ کو آ اور پچائی سے ہے جیسے ۱ کو ۱ سے یعنی ۲۵ درجہ کی سلامی یا ۱ کو ۱ سے جو زیادہ ملائم سلامی ہے یا (۱) کو (۱) سے جو بہت کڑی سلامی ہے سلامی جسپر کہ اطراف کھودائی یا بھرائی کے ٹھیرنگے قسم مٹی پر منحصر ہے اور ہر قسم کی مٹی کے لئے قابل اطمینان سلامی کو احتیاطی زاویہ کہتے ہیں اور وہ سلامی ہے کہ جسپر خشک مٹی کسی خاص قسم کی اپنے آپ سے ٹھیرے کی جسطرح پر کہ خشک رہت کے لیئے سلامی کی وہ نسبت ہے جو (۱۵۳) کو (۱) سے ہے ورنہ کے واسطے یہ نسبت (۱۵۵) کو (۱) سے ہے اور نم دار مٹی کے لیئے نسبت (۱) کو (۱) سے ہے \* (۲۷۸) اطراف کھودائی بوجہ ٹھوس قدرتی زمین ہونے کے زیادہ سیدھی سلامی پر قائم رہیلگی بمقابلہ اطراف بنائے ہوئے بند کے اور وہ سلامیان کہ چلپر پانی کے بچار کے لیئے کھاس لگائی گئی ہے یا پتھر بچھائے گئے ہیں بمقابلہ غیر محفوظ سلامیوں کے دیر پا ہونگین سب سے زیادہ خطر ناک حالت سلامی کے لیئے وہ ہے کہ جب زمین متصلہ کے پانی کا بھاڑ اوس میں ہو کر ہو دے اس امر کے فیصلہ میں کہ کسی خاص کھودائی یا بھرائی کی کیا سلامی ہونی چاہئے ان سب مذکورہ بالا باتوں کا لحاظ چاہیئے سلامی کی نسبت (۱) کو (۱) سے اوسط طرح پر اوسط قسم کی مٹی میں استعمال کیجاتی ہے مگر بہتی ہوئی نہر میں اچھی سخت زمین میں بھی پانی سلامی کو کثرت کی ایسی سیدھی کر لیتا ہے جیسی کہ نسبت (۱) کو (۱) سے ہے اور اس حالت میں بھی کنارہ قائم رہتا ہے اور بخلاف اس کے غالب کے بند میں پانی کی طرف کے کنارے کی سلامی اتلی ملائم کی جاتی ہے کہ جیسے نسبت (۵) کو (۱) سے ہے \* (۲۷۹) مٹی کے کام میں امر اول اوس کام کے کنارہ کی داغ بیل لگانا ہے نہر کے لیئے خط درمیانی کا نشان اوزار پیمائش سے لگایا جاتا ہے اور کھولگیان کہ چٹکا فاصلہ قسم اور عظمت کام پر منحصر ہے مگر عام طرح پر سو سو فیت کے فاصلہ پر لگائی جاتی ہیں اور ان کھولگیوں سے ملی ہوئی رسی پکڑ کر پیلچے یا پھارے سے کھود کر داغ بیل لین کی لگائی جاتی ہے کھرائی کھودائی کی جو ہر ایک کھولتی پر ہوگی

وہ لیڈرل سے دریافت کر کے کتاب پیمائش میں اوس کھونٹگی کے سامنے لکھی جاتی ہے (۲۸۰) کھودائی میں کھونٹگی نہیں کھود ڈالتے ہیں بلکہ اوسکے نیچے مٹی کا پایہ نہر میں چھوڑ دیتے ہیں اور وہ کھونٹگی وقت پیمائش متق کھودائی کے کام آتی ہے \* (۲۸۱) عام طرح پر تلے نہر کے عرض کی داغ بیل زمین پر ایسے خطوط سے جو خط درمیانی کے متوازی ہوں لگائی جاتی ہے کیونکہ بیچ کے ٹکڑے کی کھودائی اندر پہلے کر لی جاتی ہے اور سلامی پیچھے سے ہوتی ہے \*

(۲۸۲) سلامی کے کناروں کا اس کے بعد نشان لگانا چاہیئے چوڑائی یعنی فاصلہ سلامی کے کنارے کا تلے سے کھرائی کے مطابق بدلتا ہے کیونکہ مطابق تجربہ شدہ سلامی یعنی نسبت (س) اور (ا) کی وہ کھرائی سے (س) گنا ہوتا ہے۔ ان چوڑائیوں کے نشان کھونٹائیوں کے سامنے لگا دیئے جائینگے اور وہ ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک لیں لگا کر سلامی کے اوپر کے کنارے کا نشان بتلائیگے دیکھو شکل اول نقشہ دس کی \*

(۲۸۳) اگر زمین نہر کے مرض میں ڈھلوان ہو تو اونچے کی طرف کی سلامی کی چوڑائی زیادہ ہوگی اور نیچے کی طرف کی کم ہوگی بمقابلہ ہموار زمین کے دیکھو شکل (۲) خط 'ا' س' خط کے بڑا ہے اور خط 'ب' د' خط 'ب' د' سے چھوٹا ہے مگر ہندوستان کے میدانوں میں مرض کی سلامی استقدر نہیں ہوتی کہ قابل لحاظ ہو پہاڑی سڑک میں البتہ اسکا ہمیشہ خیال چاہیئے بہت سے طریقے ہیں کہ جسے صحیح چوڑائی دریافت کی جاتی ہے لیکن سب سے سہل شاید یہ ہے کہ خوب اترے پیمانے پر نام کا سیکشن بنایا جاوے اور جتنی کہ کھرائی کہیں درکار ہو اوس سے زیادہ اوس میں رکھی جائے جیسا کہ شکل (۲) میں نقطہ دار خطوط 'ب' 'ج' 'د' سے ظاہر ہے اور پھر موقع پر سطح نہر سے ٹھیک اونچائی پر زمین کی سلامی کے سیکشن کا خط 'ا' 'ب' اسی نقشہ پر کھینچا جائے۔ اس خط پر سے فاصلہ 'ا' 'س' اور 'ب' 'د' جہانکہ کنارے ہائے نہر کے اوسکو کاتے ہیں ناچ لیئے جاہیں اس طریقہ میں بمقابلہ معمولی طریقہ آزمائش کے کم پیمائش ہوتی ہے اور کارروائی نے لیئے یہی طریقہ کافی ہے \*

(۲۸۴) اگر بالعرض نہر کے نام کسی دمدہ کا ہو تو بھی داغ بیل کا پھیلنے وہی طریقہ ہے نسبت درمیانی خط اوپر کے عرض اور کناروں کی سلامی کے خطوط کی اسی طرح پر لی جاتی ہے مگر اندر ہر ایک کھونٹگی پر یا چند کھونٹائیوں پر دمدہ کی شکل کا ڈھانچ لکڑی کا بنا دیتے ہیں جیسا کہ شکل نمبر ۳ میں ملدراج ہے اور یہ اسطرح بنایا جاتا ہے کہ بلین ایک دوسرے سے دمدہ کے اوپر کی چوڑائی کی برابر فاصلہ پر گزر جاتی ہیں۔ جیسے کہ (س) د) اور اوپر صحیح اونچائی کا نشان لگا کر مضبوط رسیاں کھونٹائیوں سے باندھ دی جاتی ہیں کہ جس سے اطراف کی سلامی جیسے کہ 'ا' 'ب' 'ج' 'د' سے ظاہر ہووے اور تب مٹی کی بھرائی رسی کی برابر تک کی جاتی ہے \* (۲۸۵) بعض وقت نہر سے جو مٹی نکلتی ہے اس سے ادھر ادھر کی پینک

یعنی کنارے بنائی جاتی ہیں جو اسی نام میں شامل ہوتی ہیں۔ لیکن اگر مٹی کے جتلی درکار سے زیادہ ہو تو اوسکو (اسپٹیل) کہتے ہیں اور وہ مٹی کسی صاف شکل میں جمع کی جاتی ہے۔ اور اوسکو (اسپٹیل بیلک) کہتے ہیں اور جو جگہ کے اس مٹی کے رکھنے کے لیے درکار ہو اوسکا حساب کر لینا چاہیئے اور اوسکے لیے زمین پر جیسا کہ کسی اور دعوہ کے لیے نشان لگایا جاتا ہے لگا دینا چاہیئے اور دعوہوں کے لیے کہ جنکی برابر اور کھودائی نہیں ہے کہاتے کہ جنکو (بارڈر) کہتے ہیں حساب کر کے ارکے نشان لگا دیئے چاہیئے تاہم اون سے جتلی مٹی درکار ہے لی جاسکے انہی اسپٹیل بیلکس میں زمین کے پانی کے نکاس کے لیے جگہ چھوڑنی چاہیئے اور علیٰ ہذا کھاتر کی بھی برابر لابی لین نہیں ہونی چاہیئے کیونکہ بارش کا پانی جمع ہو کر ارتکا ایک نالہ بنا سکتا ہے بلکہ علیحدہ علیحدہ کھاتے فرض کر ۹۰ فٹ لمبے دس دس فٹ زمین چھوڑ کر لگانے چاہئیں \*

(۲۸۶) تخمینہ اسکا ذکر اوسکی مد کے نیچے بطوری کیا گیا ہے تاہم مختصر طور پر یہاں بھی بیان کیا جاتا ہے مٹی کی تعداد کا شمار بحساب فی ہزار فٹ مکس کیا جاتا ہے۔ اور بشرح در روپیہ سے چار روپیہ تک فی ہزار فٹ مکس اسکی قیمت دی جاتی ہے۔ اس وجہ سے اسکی تعداد کے حساب کرنے میں بہت صحت کی ضرورت نہیں ہے لہذا بالمعروض صحیح نامہ (پرزمائیل) سے حساب کرنے کے یا دو تین (کراس-یکشن) کا اوسط لیکر واسطے معمولی کارروائی کے یہ کافی ہے کہ دو کھونٹیوں کی عمق کا اوسط لیکر مساحت کراس-یکشن نہر یا دعوہ کی اونچائی کے موافق نکال لی جائے۔ اور دونوں کھونٹیوں کے فاصلہ سے ضرب دیکر مکس کام نکال لیا جائے مثلاً اگر ۶ اور ۸ عمق ہوئے کھونٹیاں نمبر ۱ و ۲ پر کہ جنکیں ۱۰۰ فٹ کا فاصلہ ہے تلے کی چوڑائی ۲۰ فٹ۔ سلامی کی نسبت ۲ کو ۱ سے تو اوسط عمق ۷ نیت ہوا اور مکس کام  $(۷ \times ۲ + ۲۰ \times ۷) = ۱۰۰$  عرگا یا  $ل = (دب + س) (۵)$  کہ جہاں ل مراد ہے فاصلہ مابین کھونٹیاں سے (د) اوسط عمق اور دو کھونٹیاں اور (ب) چوڑائی تلی (س) نسبت سلامی اطراف سے ہے۔ اس طرح پر تخمینہ لابی نہر یا پستہ سڑک کا نقشہ ذیل میں بہت سہل طرح پر تیار ہو سکتا ہے کہ جسمیں اول خانہ واسطے نمبر کھونٹی کے دوسرا کھونٹی کھونٹی پر تیسرا اوسط کھونٹی چوتھا واسطے

| ۱           | ۲             | ۳           | ۴             | ۵           | ۶        |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------|
| نمبر کھونٹی | کھونٹی کھونٹی | اوسط کھونٹی | مساحت درمیانی | مساحت دونوں | کل مساحت |
|             |               |             |               |             |          |

حاصل ضرب (ب د) پانچواں واسطے حاصل ضرب (س د) اور خانہ ۶ واسطے

میزان کے ہے۔ خانہ اول و دوم کتاب پیمائش سے بہر لیئے جاتے ہیں اور خانہ تین خانہ دو سے فوراً بن سکتا ہے۔ خانہ چار اور پانچ ٹیبل سے بہر لیئے جاتے ہیں۔ اگر صرف کل کام کا دریا بن کرنا درکار ہو اختلاف ہر ایک ٹکڑے کے تو خانہ چار میں کچھ نہیں اور خانہ ۵ میں درج کی جائیگی اور کفایت رتس کے لیئے مجموعہ خانہ ۳ اور ۵ کا ب اور س سے فرداً فرداً ضرب کر لیا جائیگا \*

(۲۸۷) مٹی کے ختم کردہ کام کی پیمائش اگر کھردائی ہو تو لنبائی چوڑائی وغیرہ نہر کی ناپ کر کی جائیگی اور جبکہ دسمہ ہے تو معمولی طرح پر کھاتے کہ جسے مٹی لی گئی ہے ناپے جائیگے \*

(۲۸۸) نشان لگانے کے بعد کام کے کرنے کا طریقہ جہانتک کہ سیدھی کھردائی کا علاقہ ہے بیان درک کی دسمہ ۲۷۹ ر ۲۸۵ میں ٹھہری مذکور ہو چکا ہے \*

(۲۸۹) اوزار جو ہندوستان میں اکثر استعمال کئے جاتے ہیں دے یہہ ہیں بھارڑا کیفیت اور ٹوکری یا ہاتھ گاڑی۔ بھارڑا سب کو معلوم ہے اور اسکی تعریف فضول ہے لیکن بڑے کام کے لیئے اس بات کی نگاہداشت ضرور ہے کہ کلیوں کو اچھے بھارڑے دیئے جائیں۔ دے بھارڑے چونکہ وہ لوگ یا بانی کار کھودنے والے استعمال کرتے ہیں بہت بڑے ہوتے ہیں اور خاص ساخت کے ہوتے ہیں اور معمولی قلی کی طاقت سے زیادہ ہیں مگر ایک اوسط تد کا تیز ہم وزن اوزار اپنی قیمت کی برابر کام کر جاتا ہے کیونکہ صرف سنت زمین کو پولا کرنے کے لیئے استعمال کیجاتی ہے \*

(۲۹۰) ٹوکری اچھی اور بڑی سب طرح کی ہوتی ہیں یعنی دیرپا اور فیور دیرپا بڑے کام میں دیکھ لینا چاہیئے کہ اچھی ٹوکری ہو۔ جب ہتھ گاڑیاں استعمال کی جا ہیں تو دے عمدہ نمونہ پر بنائی گئی ہوں اور تد میں مطابق طاقت اور آدمیوں کی جو اونکو استعمال کریں ہونی چاہئیں اونکے بنانے میں خاص امر یہہ ہیں دیکھو شکل (۳) کہ ایک چوکنٹا دو لنبی بازوں کا دو ٹکڑے لکڑی کے عرض میں چول لگا کر اور اوہے کے بندوں سے مضبوط کر کے بلایا جائے یہہ چوکنٹا ایک طرف سے آنا چوڑا ہوتا ہے کہ جتنے فاصلہ پر آدمی کے ہاتھ آرام سے رہ سکیں اور دوسری طرف سے کم چوڑا ہوتا ہے تا کہ پیٹ کا دھورا بہت چھوٹا ہو سکے اور پیٹ پٹلا ہونیکے سبب خوب روانگی سے بہر سکے پیر بھی اس چوکنٹے میں لگے ہوتے ہیں اور دے نیچے کی طرف چول لگا کر مضبوطی سے تھوک دیئے جاتے ہیں کیونکہ آدمی بہری ہوئی گاڑی کو اکثر پیڑونکے اوپر چھوڑ کر روکا کرتے ہیں کہ جس سے گاڑی کے پیڑوں پر بہت زور پڑتا ہے اوپر کا مٹی والا صندوق چوکر ہوتا ہے اور اسکی اطراف سلامی ہوتی ہیں چند پیچ اور کابلوں سے چوکنٹے پر جڑ دیا جاتا ہے تاکہ مرمت کے لیئے یا نیا تبدیل کرنے کے واسطے آسانی سے اڑھارہا جاسکے \*

(۲۹۱) جبکہ مٹی کا کام بہت ہو اور فاصلہ کہ جسپر لے جانا ماحظ رہے وہ زیادہ ہو تو ارسمین کفایت پڑتی ہے کہ ریل کی سڑک بنائی جائے اور اوسپر چار پیٹ والی



گازی بذریعہ آدمی گھوڑے یا کل دھانی کے چلے روان رکھی جائے گا بیوں کے اوپر کا حصہ یعنی صندوق اوس چوڑے میں جسمیں پھیلے لگے ہوئے ہیں قبضوں کی ساتھ جزا ہوا ہوتا ہے تاکہ مٹی گرانے کے لیئے گازی ارگانی جاسکے بعض اُکے کو اولنگے ہیں بعضے ایک طرف کو مطابق ضرورت کے دیکھو نمونہ گھر میں \*

(۲۹۲) ٹھیلوں اور انہیں سے کام کٹیز کرنے کے لیئے بہت انتظام درکار ہوتے ہیں مگر تاہم وہ انتظام انہیں اصول پر ہوتے ہیں کہ جنکا ذکر گازی سے کام کرنے کی نسبت کیا گیا ہے اس میں سب سے زیادہ صرف کی رقم انہیں ہے اور اس وجہ سے اس سے ہی شمار کرنا چاہیئے پہلے اس بات کا فیصلہ کرو کہ کتنے ٹھیلے ایک مرتبہ میں انہیں لے جایا—اور ان کے لیجانے اور پھر خالی کر کے واپس لانے میں اوسکو کتنی دیر لگے گی اوسکی مطابق درنوں سرون پر دو گروہ کافی آدمیوں کے متعین کرنے چاہئیں—ایک گروہ واسطے بھرنے ٹھیلوں کے اور دوسرا اوسی وقت میں خالی کرنے کے لیئے ہر ایک انہوں کے واسطے ٹھیلوں کی تین قطار ہونی چاہئیں تاکہ ایک بھری جائے ایک بھر کر روانہ ہو یا خالی لوٹ کر آتی ہو—اور ایک مرتبہ پر خالی کی جا رہی ہو اس لیئے جبکہ انہیں دوسرے سرے پر پہنچے تو اوسکے لیئے ایک لین صاف موجود ہونی چاہیئے کہ جسپر وہ ٹھیلوں کو لیچا کر کھڑا کرے اور دوسری لین پر وہ قطار ٹھیلوں کی کہ جنکو وہ لیچا ریگا کھڑی ہونی چاہیئے درمیان مرتبہ کھودائی اور اس مرتبہ کے کہ جہاں مٹی ڈالی جاتی ہے سڑک ریل کی ایک ہی ہونی چاہیئے مگر درنوں سرون پر کئی شاخیں یا کم سے کم دو ہونی چاہئیں تاکہ انتظام مذکورہ بالا ہو سکے \*

(۲۹۳) اگر الف چوڑائی کی سڑک کسی پہاڑ میں کاٹنی ہے یا اور کسی قسم کی کھودائی کرنی ہے دیکھو شکل (۵) تو جتنا کام کہ ہو سکتا ہے وہ محدود ہے تعداد ان آدمیوں سے جو کھودائی پر چوڑائی الف میں جسکو ملے کھودائی کہتے ہیں بہ گنجائش لگائی جا سکیں مقدار اوس کام کی جو کیا جائیگا وہی ہے کہ جتنی لمبی کھودائی ایک آدمی اپنے حصہ ملے کھودائی پر کر سکے اور اس وجہ سے جتنے قریب قریب آدمی ہم لگائینگے اسیقدر کم چوڑائی ارتکے حصہ میں آئیگی اور کام زیادہ جلد ہوگا لیکن—اس بات کا البتہ خیال چاہیئے کہ اگر آدمی بہت گنجان لگادینے جائیں تو ایک سے دوسرے کا کام الگتا ہے اور کام رک جاتا ہے \*

(۲۹۴) اس لیئے اگر چہ وہ ناصلہ ہو جو آدمیوں کے درمیان اچھی طرح سے کام کرنے کے لیئے رہنا چاہیئے اور د مٹ کھودائی کا ہو تو ہر ایک آدمی جہد سطح کی کھودائی کریگا اور اگر اوسکا روزمرہ کا مسکن کام س ہے تو وہ لذیباتی کہ جو وہ روزمرہ کھودیکا <sup>س</sup> ہوگی اور کام کل کھودائی کا روزمرہ اسی شرح سے ہوگا اور اس سے جلد <sub>چ</sub>

کسی اور انتظام سے نہیں ہو سکتا \*

(۲۹۵) لیکن بالفرض اگر چوڑائی منہہ کھودائی کی بہت ہو تو یہہ کوئی آرام

کی ترکیب نہیں ہوگی کہ کئی پٹریں ریل کی بجھا کر ہر ایک چھوٹے گروہ مزدوروں کے پیچھے آہیلے بھرنے کے لیئے رکھے جائیں اور اسوجہ سے پہلے خط درمیانی پر کئی کھود پڑتی ہے اور ارسپر ریل کی پٹری جون جون کام بڑھنا جاتا ہے بجھائی جاتی ہے اور کھودائی اوس لین کے دونوں اطراف میں کی جاتی ہے اور ٹھیلے کی قطار جو کھڑی ہوتی ہے بھری جاتی ہے لیکن جو حال آدمیوں کا ہے وہی ٹھیلوں کا اگر ب وہ چوڑائی منہء کھودائی کی ہو کہ جسپر ایک ٹھیلہ اچھی طرح کام کر سکتا ہے تو تعداد ٹھیلوں کی جو کل چوڑائی چ کھودائی میں کام کر سکیں گی گے ہوگی دیکھو شکل (۶) \*

(۲۶۶) پس اگر کل کھودائی ی ف پانچ کئی یا (ن + ۱) کئی چوڑائی کئی سے ہو تو پہلی کئی ۵ یا (ن + ۱) ٹھیلوں کے کھڑے ہونے کے لائق کھودنی پڑے گی اور اوسوقت تک ۴ یا (ن) ٹھیلوں کے مقابل میں کئی پوری چوڑی کھود کر اور اوسکی مٹی باہر نکال کر صاف کی جائے جیسا کہ نقطہ دار خطوط سے ظاہر ہے تو اول ٹھیلہ چار یا (ن) ٹھیلوں کی لمبائی کے برابر اگے بڑھ جائیگا اور درمیانی کئی ۵ یا (ن + ۱) ٹھیلوں کی لمبائی کے برابر پوری چوڑائی ی ف کھودائی کے اخیر سے بڑھ جائیگی تاکہ اگے بھی پیچھے کی مطابق بل بد انتظامی کے کارروائی ہو سکے اور پوری کھودائی اوتنی ہوتی جائیگی جیسا کہ نقطہ گ اگے بڑھتا جائیگا کیونکہ اگر ب چوڑائی کئی کی ہے اور ل لمبائی ایک ٹھیلہ کی تو جتنا کام کہ پہلا کریگا وہ (۴ ب ۱ ل) بحساب - سطح کے ہر کا دیکھو نقطہ دار خط اور وہ کام جو پیچھے چار ٹھیلے کرینگے وہ (۴ ب ۳ ل) ہے یعنی فی ٹھیلہ (۴ ب ۳ ل) جو کہ برابر ہے کام پہلے ٹیلے کے - پس اگر کل چوڑائی (ن + ۱) ب کئی کی ہو تو جتنی کہ کئی چوڑی ہے تو (ن ۱ ل) ٹھیلوں کی لمبائی کے برابر کھودائی سے اگے کئی بڑھانا پڑیگی تاکہ کام اگے بڑھ سکے اور انتظام سے سیدھا چلا جائے \*

(۲۶۷) یہہ مناسب نہیں ہے کہ مدد کی تعداد بہت بڑی کی جائے یعنی پہلے کھودائی کئی سے بہت کثرت زیادہ چوڑائی کی جائے کیونکہ ٹھیلوں تک مٹی لیجانے میں زیادہ فاصلہ ہو جاتا ہے ایک اوسط قسم کا فاصلہ تقریباً کریگا چاہیئے اور (۱ ب) چوڑائی دونوں طرف زیادہ کرینگے لیئے کئی سڑی ریل کی بنائی چاہیئے اور اوسکے بعد اگر ضرورت ہو تو اور سڑی طیار کیجاوے \*

(۲۶۸) اگر صمد د کٹائی کا کہ جسکا ذکر فقرہ (۲۶۴) میں کیا گیا ہے بہت ہو تو کام دو منزلوں میں ختم کرنا چاہیئے اسلیئے پہلے ایک کئی  $\frac{5}{8}$  کھرائی کی کھود

لینی چاہیئے اوسکا کام بشرح  $\frac{4}{5}$  کے بڑھایگا اسکے بعد اوسے خط درمیانی پر

نیچے کی کئی  $\frac{5}{8}$  کھرائی کی کھودی جا سکتی ہے اور وہ کام بھی بشرح صدر چل

سکتا ہے اس طرح پر کام درجند جاد ہوگا لیکن یہ خیال رہے کہ یہ در علیحدہ علیحدہ کھودائیاں ہیں اس حالت میں اوپر کی گلی کے ٹھیلوں کے لیئے نیچے والی کھودائی میں ایک سڑک برابر رہنی چاہیئے اور اوسکی خوب گنبدی سلامی ہوئی چاہیئے تاکہ ٹھیلے آسانی سے اتر سکیں \*

(۲۹۹) کٹائی یعنی کھودائی میں اس بات کی بہت کم ضرورت ہے کہ کونسا حصہ کام کا پہلے کیا جائے اور کونسا بعد میں۔ سوائے اسکے کہ جس طرح آرام سے کام ہو سکتا ہو وہ کرنا چاہیئے مگر بطور قاعدہ کے درست کرنا سلامیوں کا اخیر پر موقوف رکھنا چاہیئے یا اوس وقت تک کہ جب انتظام اور کئی حفاظت کے یا نہر میں پانی چھوڑنے کے لیئے مکمل ہو جائیں اور نیز اس وقت تک کہ جب تک انتظام دونوں طرف کی زمیں متصلہ کے پانی کے نکاس کا مکمل بندر بست ہو جائے۔ کیونکہ بہار پانی کا سلامیوں کو کاٹ دیتا ہے کہ جسکا پھر مرمت کرنا بہت مشکل ہوتا ہے زیادہ کام یعنی بیچ کا حصہ پہلے کرنا چاہیئے اور سلامیوں بعد میں پیچھے سے جلد ختم کرنی چاہئیں \*

(۳۰۰) تغلاف اسکے اگر بھرائی میں پانی ٹھیرانا ملاحظہ ہو تو اوسکے بنانے میں بہت ہوشیاری درکار ہے۔ سب سے زیادہ ہوشیاری کی ترکیب یہ ہے کہ پتلے پتلے یعنی ایک ایک فٹ موٹے ردولمیں کام بنایا جائے اور اسمیں ظاہر ہے کہ صرف عتدہ گاڑی یا گڑی کام میں آسکتی ہے کہ جنکی وجہ سے کام بہت آہستہ آہستہ اور بہت خرچ سے ہوگا گنبدی سڑک کے لیئے یا ریل کے دھرموں کے لیئے جہاں مٹی کے بیٹھنے اور آمد و رفت کی کاررائی کے لائق بخوبی سخت ہو جانے کے لیئے وقت مل سکتا ہے وہاں کام بذریعہ ٹھیلوں کے کہ جو اولٹا دیئے جاتے ہیں کیا جاتا ہے پس فرض کرو کہ کسی نیچے زمین میں بھرائی کرنی منظور ہے تو ٹھیلے شروع نشیب تک بھرے ہوئے لائے جاویں اور اولٹا کر دھم سے کی پوری چڑائی کے اوپر خالی کر دیئے جائیں پٹاری ریل کی اوس دھم پر برابر بڑھاتے رہیں اور اوسکے سرے پر سے ٹھیلے یعنی بند کے اخیر پر سے جو اس طرح سے آہستہ آہستہ لنبائی میں بڑھتا جاتا ہے اوٹائے جاتے ہیں اور اسوجہ سے دھم پر برابر زمین کے متوازی ردولمیں نہیں بنتا بلکہ بالکل مخالف طرح پر یعنی ایسے ردولم سے بنتا ہے جو تعلقان ہوتے ہیں۔ اوس کنارے بندہ پر کہ جہاں ٹھیلے اوٹائے جاتے ہیں اس طرح پر بیشک مٹی ایسی تھوس نہیں ہوتی جیسے کہ دوسری طرح پر کہ جسمیں اگر ہر ردا درست یا رول کے ذریعہ سے نہیں کرنا جائے تو بھی ہر ایک ردا تلیوں کے پیروں سے اوپر کے رے کے بنانے میں خوب صاب جاتا ہے لیکن یہ (ٹپ) والا طریقہ بہت سستا اور زیادہ کام نکالنے والا ہے \*

(۳۰۱) یہ طریقہ اکثر اوس حالت میں کہ جب بھرائی کے لیئے بہار میں کسی تربی کی کٹائی سے مٹی مل جائے بہت آرام کا ہے اور اوس میں بھی کرنا پڑتا ہے کہ جو اوس کٹائی کی مٹی کے علیحدہ کرنے میں کرنا پڑتا ہے انتظام اوس سرے کا کہ جہاں ٹھیلے لوٹائے جاتے ہیں اچھی طرح سے کرنا چاہیئے تاکہ دیر نہ لگے اس میں ایک

دوسری لین پر جانے کے لیے قینچیاں اور اون لینوں پر ٹھیلہ تبدیل کرنے کے لیے جو زادیہ تائیہ پر واقع ہیں گریورسلگ گاڑیاں وغیرہ درکار ہوتی ہیں کہ جنکو آسانی سے سمجھنے کے لیے علم ریلوے کسٹمر درکار ہے اور اسوجہ سے اونکا ذکر یہاں نہیں کیا جاتا ہے \*

(۳۰۲) ہر حالات میں اس بات کا فیصلہ کرنا چاہیئے کہ بھرتی کس طریقہ سے کرنی مناسب ہے سب سے کم خرچ کا طریقہ کہ جو کام مطلوبہ کو اچھی طرح سے کر دے یہاں اور ہر معاملہ میں پسندیدہ ہے بھرتیوں میں بڑے ڈھیلے مٹی کے تروڑ دینے چاہئیں پستتر اس سے کہ وہ ٹھیلے یا گاڑی یا ٹرکری میں رکھے جائیں یا اُسوقت تروڑ دینے چاہئیں کہ جب وہ مرتعہ پر ڈالے جائیں در نہ بند پڑا اور کچا ہوگا—اصلی کام کرنے والے یا وہ لوگ بہت مٹی کدھوں پر ٹھیلوں میں بھر کر لیجاتے ہیں اور بڑے بڑے ڈکے لادنے اور لیجانے کو آرام سمجھتے ہیں مگر ایک علیحدہ کردہ مزدوروںکا مرتعہ پر مقرر ہونا چاہیئے کہ جب مٹی بند پر ڈالی جائے دے اوسوقت ڈھیلوں کو تروڑ دیوین تا کہ وہ دب نہ جائیں اور فراموس نہ ہو جائیں \*

(۳۰۳) زیادہ یا کم ہوشیاری جو مٹی کے کوٹنے میں درکار ہے قسم کام پر منحصر ہے ایسا دمدہ جیسا کہ نہر کنگ کا دمدہ ندی سولانی پر بنا یا گیا ہے وہ ایک انجیلری تعمیر ہے طریقہ اوسکی تعمیر کا مختصر طور پر یوں بیان کیا جاسکتا ہے کہ دمدہ ایک مہین اور پچاسی تک چند لینیں پتلے بندونکی المباتی اور عرض میں بننا کر ملیار کیا گیا ہے کہ جس سے چلد تکرے بطور قابلوں کے بنائے اور ان میں بارش کا پانی جمع ہوا—اور مٹی اسطرح پر بیٹھ گئی اگلی موسم میں وہ کٹھے بھر دیئے گئے اور اون کے اوپر اور قابو دوسری برسات کے لیے بنائے گئے—اور نتیجہ یہ ہوا کہ ابھی اس کام میں دقت نہ ہوئی اگرچہ ٹلی نہر کی زمین سے ۱۳ فٹ اونچی اور ۱۴۰ فٹ چوڑی ہے کہ جس میں نہر کا پانی بمقام ۱۰ فٹ اور رفتار ۳ میل فی گھنٹہ رواں رہتا ہے \*

(۳۰۴) اصول کے مطابق کل سلامیوںکی اطراف خواہ کھودائی یا بھرائی کی اختتام پر بارش سے کسی نہ کسی طرح سے محفوظ رکھنی چاہئیں خواہ کھاس سے یا پتھروں سے مگر هندوستان میں بڑے کاموں کے لیے یہ طریقہ ساز نامہ استعمال میں آتا ہے اور اسوجہ سے پانی کے نکاس کا خیال بہت زیادہ رکھنا چاہیئے اور اگر ایسا نہیں کیا جاوےگا تو بارش کا پانی نہ صرف جمع ہوکر سلامیوں میں بد نما 'غار ڈالیدگا کہ جنکا مرمت کرنا مشکل ہوتا ہے بلکہ اگر بارش کا پانی جمع ہوکر بھرتی کی اوپر والی سطح میں جذب ہونے دیا جاوےگا یا کھودائی کے قریب کی زمین کی سطح میں جو صورت اوپر کی مطابق ہے تو نیچے کی مٹی نرم ہوکر اوپر کے بوجھ اٹھانے کی لائق نہیں رہیگی اور اس وجہ سے سلامیوں کے بڑے بڑے حصے گر پڑیں گے \*

(۳۰۵) کناروں کے قاعدہ کو خوب چوڑا کر کے سلامی بنانا ایک قسم کی امداد ہے لیکن اصلی علاج پانی کا روکا ہے یعنی بارش کا پانی متصلہ زمین کا سلامیوں کی طرف

آنے سے بذریعہ نالیوں کے روکنا چاہیئے اور زمین کا اڑا ڈھلاؤ کرنا چاہیئے کہ بارش کا پانی نالیوں میں ہو کر جلد نکل جائے تو اسطور پر بھرتی کے اوپر پانی جمع ہو کر جذب نہونے پائیکا لٹپی سلامیوں پر وسط سلامی میں ایک نالی برابر بنانی چاہیئے اور جانب اوس نالی کو نیچے کی نالی سے جو سلامی کی تلی کے متوازی ہمیشہ بلانی ضرور ہے ملا دینا چاہیئے اور اسطور پر سلامی کے اوپر کے حصہ کا پانی نیچے کے حصہ پر بہکر آنا بند ہو جائیکا بلکہ کر یا سلامی کے دو گزے ہو جائینگے \*

(۳۰۶) کل کھودائلیوں میں جون جون وہ بڑھتے جائیں ایسی سلامی رکھنی چاہیئے کہ اونکا پانی بخوبی نکل جائے لیکن مٹی کے کام کے بیان میں اس امر کا صرف اشارہ ہی کیا جا سکتا ہے کہ ہر ایک قسم کے پانی کے نکاس کی ہوشیاری کبھی ضرور گذاشت نہروں بطور قاعدہ کے ہندوستان میں مٹی پانی کے سامنے پگھل کر بہہ جاتی ہے اور اس معاملہ کی پیش ہندیوں میں ذراسی غفلت ہونے سے تھوڑی سی دیر میں عظیم نقصان ہو سکتا ہے \*



## باب دھم

### اصول واسطے بندوبست عام قسم کے کاموں کے

(۳۰۷) مختلف اقسام کے کام جو کہ موافق علم انجینئرنگ کے کئے جاتے ہیں اولہیں سے کسی ایک کا بیان کرنے سے پیشتر عام اصولوں پر غور کرنا لازم ہے کہ جنکی موافق وہ کام کیا جاویگا اور یاد رکھنا چاہیئے کہ وہ ہی اصول ہمیشہ مد نظر رہیں اور سیر نہ جسکے واسطے یہہ اغراض لکھ کئے ہیں وہ خود کاریگر نہیں خیال کیا گیا ہے بلکہ ایک ایسا شخص تصور کیا گیا ہے کہ جسکے بندوبست سے ایک معین تعداد کے کاریگر اپنی مصلحت سے کوئی انجینئرنگ کا کام تیار کر سکیں گے اصول کے جنکے موافق کاریگروں کا بندوبست کرنا چاہیئے بہت ساری اور ہریک جگہ یکساں ہیں لیکن عام رواج میں اکثر اونکو بھول جاتے ہیں \*

(۳۰۸) کام کسی قسم کا ہر مثلاً مٹی کا خواہ چٹائی کا یا کھانچاری وغیرہ اوسکو امانی یا ٹھیکہ میں بلرانا چاہیئے پہلی صورت میں صاحب انجینیر کو خود مزدوروں کی مزدوری دیلی پڑتی ہے اور اونکے واسطے کل اشیاء مطلوبہ مہیا کرنی ہوتی ہیں اور نیز بڑے بڑے اوزار بھی کہ جنکی ضرورت ہوتی ہے جیسے کہ پگ مل اور بیلن اور کریب اور ونچس اور دوغانی کلین وغیرہ کیونکہ ایسی صورت میں ہر ایک کاریگر اپنے دستی اوزار لاتا ہے مگر قلی لوگ جو کہ مٹی کے کام پر لگائے جاتے ہیں اونکو وہ آلات بھی دیئے پڑتے ہیں \*

(۳۰۹) واضح ہو کہ امانی کام میں مصل بندوبست سب قسم کے مزدوروں کے باہم پہونچانے اور سب اقسام کے مصالحوں کا جو کہ ایک معین نسبت سے اونکے واسطے درکار ہونکے صاحب انجینیر کے ذمہ ہوتا ہے اور نیز خرچ یا نرخ کہ جسکے موافق کام تیار کیا جاویگا اونہی کے بندوبست پر منحصر ہے اگر راج لوگ بدین سبب سست پیادہ رہیں کہ قلی اسقدر زیادہ نہیں ہیں کہ اونکو ایسٹ اور مصالحہ پہونچاتے رہیں یا کہ بہشتی پانی کا سرابھام کرنے کے واسطے کفایت نہیں کرتے ہیں یا کہ ایسٹ یا مصالحہ جتنا کہ چاہیئے اوتنا باہم نہیں پہونچتا ہے یا برعکس اسکے بہ نسبت راج لوگوں کے قلی اور بہشتی بہت زیادہ ہوں یعنی خلاصہ اسکا یہہ ہے کہ جہاں کوہیں پر مزدور بغیر کام کے لکھے پیادہ رہیں گے اوسقدر زیادہ خرچ پڑیگا اور چونکہ نسبت قلی وغیرہ کی راج لوگوں سے ملحوظ صورت کام اور اوس ناصلے کے جہاں پر کہ چائے مصالحہ کے

ہوتے ہیں مختلف ہونگی اسلئے بندوبست بھی ہر ایک صورت میں مختلف کرنا پڑیگا واضح ہو کہ موٹے کام میں بہ نسبت پازریک کام کے راج لوگ دوچند مصلحت صرف کرینگے اسواسلئے ارسکے ڈھونے کے واسلئے دوچند آدمیوںکی ضرورت ہوگی لہذا ایسے ہی موقعوں پر زیادہ ہوشیاری درکار ہے \*

(۳۱۰) ان سب صورتوں میں ایک بڑا اصول یہ ہے کہ کسی خاص مزدور کے کام کو بطور ایکائی کے خیال کر کے اور بقایا کے کام کو اسی موافق کرنا چاہیئے مثلاً ایک سادے قسم کے کام میں جیسا کہ مٹی کی کھدائی میں ایکائی وہ رفت ہے کہ جتنے عرصہ میں ایک شخص ایک ٹوکری یا ہت گازی بھرنے کے لائق مٹی کھود سکتا ہے اسکے بعد ہمکو یہہ دیکھنا چاہیئے کہ اوتنے ہی عرصہ میں کتنی در دوسرا آدمی اوس بھری ہوئی مٹی کو ڈالکر معہ خالی ٹوکری یا ہت گازی کے لوٹ آویگا تو اوس فاصلہ کو ایک کھیپ قرار دینا چاہیئے اب جسقدر فاصلہ پر مٹی کو لیجانا منظور ہے اوسکو ارسبقدر لمبی کھیپوں پر تقسیم کر کے ہر ایک کھیپ پر ایک ہت گازی اور ایک آدمی کو رکھنا چاہیئے اور ایک ہت گازی کھودنے والے کے پاس ہوئی چاہیئے \*

(۳۱۱) تو اب اسطور پر کام برابر جاری رکھنا یعنی کھودنے والا اپنی گازی کو بھریگا اور پہلا ڈھونے والا خالی گازی ارسکے پاس چھوڑ کر بھری ہوئی گازی اول کھیپ تک پہنچا اور وہاں اوسے دوسری کھیپ کے آدمی کو دیکر اوسکی خالی گازی لے آویگا اوتنے عرصہ میں وہ کھودنے والا دوسری گازی بھر رکھیکا اور دوسری کھیپوں پر بھی آدمی اسطور پر اوتنے ہی عرصہ میں اپنا اپنا کام کرینگے اور کوئی کسیکا منتظر نہ رکھیکا \* اگر ٹوکریوں میں مٹی ڈھونڈی جاوے گی تو کھیپ بہت چھوٹی چھوٹی ہونگی کیونکہ وہ اسبقدر فاصلے کی ہونگی کہ جتنے عرصہ میں ایک ٹوکری بھری جاوے اور ڈھونے والا آدمی مٹی کو کھیپ تک پہنچا کر معہ خالی ٹوکری کے لوٹ آوے تو ایسی ضرورت میں ایک کھودنے والے پر دو راستے ڈھونے والوں کے ہونے چاہیئیں یعنی جتنے عرصہ میں دو ٹوکری بھری جاویں وہی ڈھونے والوںکی آمد و رفت کا وقت ہو \*

(۳۱۲) اور اگر مٹی سخت ہو تو یہ بات بہتر ہوگی کہ اوسکے کھودنے اور ٹوکریوںکے بھرنے کے واسطے علیحدہ علیحدہ آدمی لگائے جاویں یعنی کچھہ آدمی اوسکو کونالوں سے کھودتے رہیں اور دوسرے لیلچہ اور پھاڑوں سے بھرتے رہیں لیکن ایسے موقع پر بھی ہم اوسوقت کو ہی ایک ایکائی قرار دیوینگے کہ جتنے عرصہ میں ایک ٹوکری یا ہت گازی بھری جاوے گی اور اسی حساب کے موافق اسقدر کھودنے والے مقرر کرینگے کہ بھرنے والے اپنے کام میں برابر مشغول رہیں بہت زیادہ وقف اسطور پر بچ سکتا ہے اور کام کے کرنے میں ابتری نہیں ہوتی ہے کہ کھودنے والے اور ارنکے ڈھونے والوںکے راستوں کا ایسا بندوبست کر دیا جاوے کہ سب کو جگہ موقع کی ملی اور ایک دوسرے کے کام میں ہاراج نہ ہو \*



(۳۱۳) بخشی نام میں ظاہر ہے کہ جسقدر نام ایک راج کرسیگا وہ ہی ایک ایکائی ہوگی اور اگر راستہ مصالحہ کے لانے کا دراز ہو تو ڈھونے والوں کا بندوبست ٹھیک موافق بندوبست کھیپوں کے کر دینا چاہیئے یعنی ایک مدد آدمیوں کی ایالت ڈھونے پر اور دوسری مصالح پر مقرر کرنی واجب ہے اور آدمی واسطے ملانے مصالحہ اور ہشتی مصالحہ اور راجوں کو پانی پہونچانے کے واسطے ہمیشہ اوسے نسبت سے مقرر کرنے چاہیئے کہ جسقدر نام راج لوگ کر سکتے ہوں \*

لیکن کوئی ایک عام قاعدہ نسبتوں کے مقرر کرنے کا تصور معلوم ہوتا ہے نیز کہ فاصلہ کدوے کا سب حالتوں میں اوسکو تبدیل کر دینا اسلیئے وہ شخص جو کہ نگران کام کا ہو اوسکو خود اپنی تجویز اور قیاس کے موافق پہلے دن کا کام کرانا چاہیئے اور تب اوس نام کو دیکھ کر ہر ایک مدد کے آدمیوں کو موافق ضرورت کے کم و بیش کرے لیکن اوسکو موافق طریقہ بالا کے کام کرانا چاہیئے یعنی ایکائی سے شروع کرے تو اوسکو آسانی ہوگی \*

(۳۱۴) بیشتر شروع کرانے کام کے مصالحہ اور خشت اور چرنہ و لکڑی و دروازہ و چھت کے شہتیزوں وغیرہ کے بہم پہونچنے کا تفریقہ بھرپوری تمام کر لینا چاہیئے اور دیکھنا چاہیئے کہ وہ سب تیار ہیں یا نہیں یا کہ بوقت ضرورت کے تیار ہو جائینگے اور جسقدر زیادہ نزدیک کام کے وہ اچھے ہو سکیں انکو بیشتر شروع کرانے کے گاڑیوں میں ڈھلوا کر جمع کر لینے چاہیئے لیکن زمین نزدیک نام کے اوس اشیائوں کے رکھنے کے لیئے اکثر ایک حد معین کی ہوتی ہے اسلیئے اوس اشیائوں کی آمد ہر روز جاری رکھنی چاہیئے اب پھر بھی ایک بندوبست کی بہت ضرورت ہوئی نہ کہ صرف اس بات کی کہ گاڑیاں واسطے ڈھلوانی کے کفایت کرتی ہیں یا نہیں بلکہ جگہ کا بھی دیکھنا پر ضرور ہوا کہ جگہ چٹوں کے واسطے کفایت کریگی یا نہیں اور خاص بات ایسی جگہ پر دیکھنے کے لائق یہ ہوتی ہے کہ اشیاء جو کہ چٹوں سے کام کے لیئے جاتی ہیں وہ باقاعدہ جاتی ہیں یا نہیں یعنی چٹے بعد چٹے کے کہ جس سے زمین ایک جانب کی بالکل خالی ہو جاوے اور دوسرے چٹوں کے لگانے کے لیئے کام آوے نہ کہ اس موافق کہ تھوڑی تھوڑی بلحاظ آسانی کے ہر ایک چٹے کے گوشے سے لیجاتی ہے اور جگہ واسطے نلے چٹوں کے خالی نہیں ہوتی ہے \*

(۳۱۵) اگر بیشتر شروع کرنے کام کے ان سب ضروری باتوں کا خیال نہ کیا جائیگا تو ضرور کام کے بلوانے میں ابتری رہیگی مثلاً ایک مکان بخشی چٹائی کا شروع کر دیا گیا اور بہت زیادہ جگہ اینٹ وغیرہ کے جمع کرنے سے کھر گئی جو کہ بہت لائق نچاری کام کے تھی جبکہ وہ بہت زیادہ بوقت کچھ تیار ہونے کام کے جمع ہوئے تو اونکو جگہ نہ مل سکی ملن ھذا القیاس \*

(۳۱۶) اسلیئے یہ بات بہت ضرور ہے کہ اتنا ہی چھوٹا کام کیوں نہ ہو اسکا انجام صاحب انجلیز کو سوچ لینا چاہیئے بیشتر شروع کرنے اوسکو اپنی زمین کے یہ کچھ ضرور نہیں کہ سب کو اس بات کا خیال کرنا پر ضرور ہے لیکن خاص کر کے سبارڈینسٹ

لوگوں کو چاہیئے کہ جنکا خاص کرکے یہی کام ہوتا ہے لہذا اس بات کا خیال ارس آدمی کو ضرور کرنا واجب ہے جو کہ نام کا نگران ہو کیونکہ یہہ اوسیکا نام ہے اور نہ نام میں ایک یہی بڑی بات اوسکی شلاخت کی ہے \*

(۳۱۷) ایک پرشیدہ بات نام کی ترقی کی یہہ ہے کہ محنت ہریک قسم کی تقسم کرنی چارے اور ہر ایک آدمی اپنے حصے کا کام کرے اور اوسکے حصے میں یہی یہہ بات ہونی چاہیئے کہ ہر ایک شخص حتی الامکان اپنی رائے کے موافق کام کرے کہ جس سے اوسکو اپنے کام میں دل لگی رہے اور اگر کوئی شخص اپنے مددگار کو اس موافق کام کرتے دیکھے کہ وہ اوسکو بالکل اچھا نہ معلوم ہوتا ہو تو اوسکو لازم ہے کہ اوسکو ویسی ہی ہونے دے جب تک کہ وہ کام انجام میں ٹھیک اوسکی مرضی کی موافق تیار ہوتا رہے اور اگر ہر ایک آدمی کو چھوٹے سے چھوٹا نام موافق سخت حکم اپنے حاکم کے کرنا پڑیگا تو کوئی شخص اوسکے بلوانے میں پرواہ نہ کریگا یا کہ وہ صرف اوس حالت میں کوشش کریگا جبکہ اوسکو معلوم ہوگا کہ نئے طریقہ سے کچھ صورت بہبودی کی حاصل ہو سکتی ہے اسلئے کسیکو اپنے کام میں دل لگی نہوگی کہ جس سے انجام کو نقصان ہوگا لہذا جس شخص کے متعلق کوئی کام دیا جارے یا جو کوئی کسی نام کو بلواتا ہو اوسکے واسطے احکام موافق قاعدہ ذیل کے ہونے چاہئیں یعنی آتنے کو بلوانہ نہ کہ اس موافق کہ کام کو اسطرح کرو یا اسطرح کرو اب اگر ایسے کرنے سے بھی کوئی شخص اپنے نام کو سرانجام نہ کرسکے تو اوسکو برخاست کرینا چاہیئے اس سے زیادہ کوئی مصلک غلطی نہیں ہے جو کہ اثر ایک آدمی سے ہوتی ہے یعنی جبکہ وہ دیکھتا ہے کہ کام فہین تیار کیا گیا تو خود آپ اپنے مددگاروں کا کام کرنے لگتا ہے اوسکا صرف یہہ کام ہے کہ اوتکے نام کا نگران رہے کہ وہ اپنا کام کرتے ہیں تب اوسکو اپنے کام کے کرنے کے واسطے بخوبی وقت ملیگا \*

(۳۱۸) ٹھیکہ سے یہہ مراد ہے کہ ٹھیکہ دار کسی کام کو بنانے کے لیئے رضامند ہے خواہ وہ چھوٹا ہو یا بڑا ایک معین نمونہ کا اور ایک مقرر وقت میں اور ایک معین لاٹھ پر اور اگر وہ اوسکو تیار نہ کرسکے گا تو اسقدر سزا برداشت کریگا جبکہ اسطور کی رضامندی لکھی جاتی ہے اور اوسپر گواہی ہوجاتی ہے تب اوسکو ٹھیکہ کہتے ہیں \*

(۳۱۹) جبکہ کام ٹھیکہ میں بلوایا جاتا ہے تو کل تکالیف مذکورہ بالا اور نیز کل بندوبست نام کے بارانے کا ٹھیکہ دار کے ذمہ ہوتا ہے۔ واضح ہو کہ ٹھیکہ کا کام اس ملک میں جیسا کہ چاہیئے دیا کامیابی کے ساتھ نہیں ہوتا ایک سبب اوسکا یہہ ہے کہ معاوضہ اوسکا اچھی طرح نہیں دیا جاتا اور یہہ امید کیجاتی ہے کہ ٹھیکہ دار لوگ اسقدر تکلیف مفت کوارا کریں گے اور کام سستے سے سستا بلوائیں گے یہاں تک کہ وہ امانی نام سے بھی زیادہ ارزان ہویکا سوائے اسکے کہ ٹھیکہ دار اپنا بندوبست ایسا کرلیوے کہ جس سے اوسکو فائدہ اور بلوانے والے کی رضامندی بنیہرے تو یہہ بات بہت ضرور ہے کہ جسقدر کام بلوانا ہو وہ پیشتر ٹھیکہ دیئے کے مقرر کردیا

جارے اور نیز تفصیل ارسکی صاف صاف ہو جاوے سو ایسا اکثر نہیں ہوتا ہے اور نہ زیادہ ہوشیاری اوسکے کرنے میں ہوتی ہے مگر جب کوئی تبدیلی کام کی نقشہ میں ہو یا کسی وقت اوسکے کرنے کی ضرورت آ پڑتی ہے تو ارس سے ٹھیکہ دار کے بندوبست میں بڑی ابتری ہوجاتی ہے اور ارسکو وہ اچھی نہیں معلوم ہوتی مگر قرینیت یافتہ ملکوں میں اسکا لحاظ کیا جاتا ہے اور کل تبدیلیوں کے واسطے بہت اچھے دام دئے جاتے ہیں \*

(۳۲۰) بڑے بڑے ٹھیکوں میں جہانگہ کل کام کا ٹھیکہ دیدیا جاتا ہے صاحب انجنیر اور اوسکے مددگاروں کو کام کے بندوبست سے کچھ تعلق نہیں رہتا اس حالت میں بے شبہ ارنکے پاس تھوڑے مددگار ہونے چاہئیں صرف اسقدر کہ جب کوئی کام ہنکر تیار ہورے تو وہ ارسکی پیمائش کرکے ارسکی منظوری کے واسطے سفارش کریں یعنی اوسکو دیکھکر رپورٹ کریں کہ وہ کام موافق نمونہ اور پیمائش کے جیسا کہ چاہیئے تھا ہنکر تیار ہو گیا ہے یعنی ہر ایک کام کا حصہ جبکہ بن جاوے تبھی دیکھایا جارے مثلاً بنیاد کی کھودائی پیشتر دینے بنیاد کے دیکھ لینے چاہیئے اور نیز بنیاد کی چٹائی پیشتر بھرنے مٹی کے ملاحظہ کر لینی پر ضرور ہے اسلئے ٹھیکہ میں یہ بھی ایک شرط ضرور ہونی چاہیئے کہ ٹھیکہ دار اس بات کا ذمہ ور ہے کہ جب کوئی حصہ کام کا ہنکر موافق ملاحظہ کے تیار ہوگا تو اوسکی اطلاع صاحب انجنیر کے اسٹاف کو کی جارہیگی \*

(۳۲۱) لیکن خاصکرکے عام دستر ٹھیکہ کا اس ملک میں یہ ہے کہ چھوٹے چھوٹے جزیں کے ٹھیکے دئے جاتے ہیں یعنی ہر ایک قسم کے کام کا ٹھیکہ ہوتا ہے لاکھ چھوٹے چھوٹے جزیں کے کام کے مختلف ٹھیکہ داروں پر بانٹ دیئے جاتے ہیں ایسی حالت میں صاحب انجنیر کو بہت سے انتظام کاموں کے دیکھنے پڑتے ہیں تاکہ وہ ایک دوسرے کے خارج نہ ہوں اور ہر ایک اپنے حصے کا کام اپنے وقت میں کرتا رہے اور کوئی کسی کے متعلق نہ رہے سو اس موقع پر بھی ارنکو اوسی قاعدہ کے موافق کوشش کرنی چاہیئے یعنی ہر ایک آدمی اپنے حصہ کا کام کرے اور یہ بھی ارنکو دیکھنا چاہیئے کہ ناکامیابی کی حالت میں جو سزا کہ مقرر کی گئی ہیں وہ بھرنی عمل میں آتی ہیں \*

(۳۲۲) جبکہ شروع میں ٹھیکہ دار سے بندوبست ساتھ فیاضی کے کیا جارہا جیسا کہ فقرہ ۳۱۹ میں کہہ آگے ہیں تو بے بھی ایک بہت ہمیشہ یاد رکھنے کے لائق ہے کہ ٹھیکہ کی دو صورتیں ہوتی ہیں یعنی یہ بات کچھ غیر مناسب نہیں معلوم ہوتی ہے کہ واسطے نہ سرانجام کرنے کام کے جو سزا مقرر کی گئیں ہیں وہ عمل میں نہ لائی جارہیں اور بجائے ارنکے قیہت اوس کام کی اوسکو نہ دیکھاوے کیونکہ سب قسم کے دغا باز آدمی ٹھیکہ لینے پر مستعد ہوجاتے ہیں جبکہ ارنکو آزمائش سے یہ معلوم ہوجاتا ہے کہ انسر مچھول اور سسٹا ہے اور ٹھیکہ سب طرح سے ارنکے واسطے ناپیدہ ملد ہوگا یعنی اگر وہ کام کردیونگے تو بخوبی دام ملینگے اور

جو نہ کرینگے تو کچھ نقصان بھی نہوگا سوائے اسکے جبکہ بد معاش لوگ دباے جاتے ہیں تو دے ایماندار آدمی کو تنگ کرتے ہیں جو کہ البتہ اولے مقابلہ نہیں کر سکتا \*

(۳۲۳) خاص کر کے ہندوستان میں یہ بات ضرور ہے کہ جو شخص کم سے کم لاکھ میں کسی کام کے بنوادینے کی درخواست کرے اوسکو ہرگز منظور نہ کرنا چاہیئے اور اس کی ہرشیاری رکھنی چاہیئے کہ ٹھیکہ دار جو کہ پسند کیا جارے وہ آدمی دانشمند اور نیک چلن ہووے اور نرخ بھی ایسا ہووے کہ جس سے اوسکو اوسط درجہ کا فائدہ ہوتا رہے تب مناسب درجہ کی سزا واسطے نہ سرانجام کرنے ٹھیکہ کے مقرر کی جارے اور ٹھیکہ درنہ جانب سے ملحوظ رہے \*

(۳۲۴) شاید ساتھ رضامندی کے کام کے کرانے کا یہ طریقہ بہتر ہوگا کہ ہر ایک چیز کا ٹھیکہ علیحدہ علیحدہ دیا جارے مثلاً ایک عمارت کے بنوانے میں ایمنٹوں کے تیار کرنے اور سرخی کے کٹوانے اور چرنے کے پکوانے کا ٹھیکہ علیحدہ علیحدہ پنچ ہزار یا سو ۱۰۰ مکسرفٹ کے حساب سے دیا جارے اور کام پر دے اشیا اسطو پر پہونچائی جاویں یعنی ارتکی تھلائی کے لیئے علیحدہ علیحدہ رضامندی کا دی والوں کی لی جاویں اور کام کے بنوانے کے لیئے چٹائی کا بھی ٹھیکہ اس طور پر دیا جارے کہ ٹھیکہ دار اتنے سو مکسرفٹ چٹائی کسی خاص نرخ سے کر دیوینا جبکہ اوسکے پاس اسقدر چٹے اینٹ و سرخی اور چرنہ وغیرہ کے پہونچادیئے جارینگے تو اسطور پر ہر ایک چیز کی مفصل تفصیل ہوجاتی ہے اور ایک یہ بڑا نقص رفع ہوجاتا ہے کہ چٹائی کرنے والے آدمی کو کچھ رغبت اس بات میں نہیں ہوتی کہ وہ غراب مصالحہ استعمال کرے کیونکہ اوسکے پاس کل چیز بھیجی جاتی ہیں فارمل کلٹریکٹ یعنی پورے ٹھیکے جو کہ بڑی تکلیف دہ ہوتے ہیں اولے ہمیشہ بچنا چاہیئے کیونکہ چھوٹے ٹھیکہ دار کم و بیش صرف ایک دن کے مزدور ہوتے ہیں اور جب چاہیں تب اونکو علیحدہ کر سکتے ہیں اور کام دوسرے آدمی کو دے سکتے ہیں جبکہ پہلا نا پسندیدہ ہوتا ہے تو اسطور پر کل کام بند نہیں ہوتا جیسا کہ وہ بسو پ نا رضامندی یا نا کامیابی کسی بڑے ٹھیکہ دار کے ہوجاتا \*

(۳۲۵) لیکن پھر یہاں پر جیسا کہ کل انجلیریکٹ کی حالتوں میں ہونا چاہیئے یعنی ہر ایک موقع کے موافق طریقے تبدیل ہوتے ہیں اور ہر ایک حالت میں موافق موقع کے ایک اچھا طریقہ کام کے کرنے کا مقرر کیا جاتا ہے اور یہی ایک مسلم اس صیغہ کا ہے کہ ہر موقع پر صورت کام کی بدلتی رہے کہ جس سے کبھی تکلیف معلوم نہ ہو کیونکہ اس کام میں ہمیشہ مختلف دقتوں کا تردد کرنا پڑتا ہے اور اُس پر غالب ہونا ہوتا ہے اسواسطے صاحب انجلیریکٹ صاحب ہمیشہ نئے نئے طریقے دیکھنے اور سیکھنے چاہئیں اور کل کو اپنے قابو میں ایسا کر لینا چاہیئے کہ جہاں

جیسا مرتع دیکھیں ویسا ہی طریقہ عمل میں لاریں مگر فائدہ ملد آدمی وہ نہیں ہے جو کہ پورائے جانے ہوئے طریقوں کو ہمیشہ بدل کر بجائے ارتکی بالکل نئے بطور آزمائش کے جاری کرتا ہے لیکن واضح ہو کہ کل تبدیلیاں جس حالت میں کہ کام بخوبی چلتا ہو رفتہ رفتہ اور بطور آزمائش کے کرنی چاہئیں اور ایک خاص بات یہ ہے کہ ہر ایک آدمی کا اور خاص کر کے سب آرڈینلیٹ لوگوں کی نگہداشت کا ایک خاص لفظ موافق قول اسی مدرسہ کے ارل پرنسپل لفٹنٹ میکلاکن صاحب کے بندوبست کا ہے کہ جسکی مساری کوئی لفظ انگریزی زبان میں نہیں ہے مگر وہ شخص جو پیش ہیں ہوگا اور اچھا بندوبست رکھے گا انجام کو کامیاب ہوگا \*

---



## باب یازدھم

### تجویز تعمیر

(۳۲۶) قاعدہ کے مطابق ماسحتوں کو تجویز نہیں کرنی پڑتی ہے بلکہ تجویز کی تعمیل اونکا کام ہوتا ہے مگر تو بہی اونکو مذاہب ہے کہوے اصول جانپر تجویز کی جاتی ہے۔ مجہد لیوین کیونکہ اُسے سمجھکر کام بنوانے میں مدد ملتی ہے فرض کرو کہ ایک گھر بنوانا ہے پہلے تمکو کل باتیں جو درکار ہوں صاف طور پر کاغذ پر تحریر کرنی ضرور ہیں اور اسکے بعد اونپر مثل ذیل غور کرنا چاہیئے

(۳۲۷) مطالب تعمیر—فرض کرو کہ کسی مقامی انجینیر کے رہنے کے لیئے ایسا مکان تجویز کرنا ہے کہ جو بعد ختم ضرورت بطور ایک چھوٹے مکان سکونت کی فروخت ہو سکے۔ پہلا امر قابل لحاظ یہ ہوگا کہ تعمیر مذکور میں کیا کیا مکانات درکار ہیں اس صورت میں فرض کرو کہ ایک نشست کا کمرہ ایک کھانا کھانے کا ایک خواب گاہ اور دو کمرے پوشاک کے لیئے درکار ہیں معہ چند غسل خانہ اور ایک کمرہ کچھری کا کہ جو بوقت ضرورت بطور خواب گاہ کے استعمال ہو سکے اسکے بعد یہ خیال کرنا چاہیئے کہ یہ مکانات کس ترتیب سے قائم کئے جائیں—موسم گرمی میں خاص کمروں کو سیدھا راستہ یا ایک کمرہ میں ہوکر دوسرے کمرے کو جانا آرام کی ترکیب نہیں ہے پس مکان میں ایک پسندیدہ ترتیب (انگریز اس حال) یعنی راستہ ایسا ہونا چاہیئے کہ جس میں ہوکر بہت سے کمروں کو راہ ہو کمرہ ملازمان سے کھانے کے کمرہ کو آسان راستہ ہونا چاہیئے یا باررچی خانہ سے ایک راستہ ہونا ضرور ہے اور نیز کردام کے لیئے چند کوٹھڑی ہونی چاہئیں—اس کے بعد جو ہوا اکثر چلتی ہو اور رخ دھوپ کا لحاظ کرنا چاہیئے—بعض شخص پرور ہچھم رخا مکان پسند کرتے ہیں تاکہ گرم ہوا کا اندر داخل ہو سکے لیکن اس ترتیب سے صبح اور سہ پہر کی دھوپ سیدھی کمروں میں آویگی—بعض لوگ یہ پسند کرتے ہیں کہ نشست گاہ اور کھانے کے کمرے اتر کے رخ ہوں تاکہ سایہ دار ہوں اور سونے کے کمرے بہتر ہے کہ پرور رخ ہوں تاکہ صرف صبح کی دھوپ اولمیں آوے یہ ظاہر ہے کہ سب کمرے مددہ رخ نہیں ہو سکتے بہت سے مکانات ہندوستان میں کمروں کی ترتیب سے آرام کے لائق نہیں ہوتے اس وجہ سے کہ نقشہ نگار کی راے میں سب دیواریں درمیانی سیدھی لیلوں میں ہونی چاہئیں اور یہ امر جبکہ معمولی قسم کی چھت ہو کہ جس میں دیواروں پر کوئی

دیباؤ اطراف ہی نہیں ہوتا ہووے محض بے فائدہ ہے۔ صاحب پرنسپل نے مکان راتع روزی میں کھانے کے کمرہ کو جو راستہ ملزمان ۲۷ فٹ لمبا اور صرف ۷ فٹ چوڑا ہے دو دیوارہاے درمیانی ۲ فٹ چوڑی سے ملقطع تھا اور اوس دیواروں میں چار فٹ چوڑے دروازے لگے ہوئے تھے محض اسرحہ سے کہ ہر دو جانب کے کمرہ کی دیوارہاے درمیانی اوس موتعون پر راتع ہوتی ہیں۔ اس ترکیب سے نہ صرف اتلی مہارت ضایع گئی بلکہ راستہ اور تلک ہو گیا سنہ ۱۸۸۱ عیسوی میں دیوارہاے مذکور نکالی گئیں اور اونکے بجائے کچھ اونچائی پر راستہ کی چوڑائی کے برابر ڈائین لگادی گئیں کہ جس سے نیچے راستہ بالکل صاف ہو گیا ہے پس طریقہ سب سے مددہ تجربہ کرنیکا یہ ہے کہ جو امر اوپر بیان کئے گئے ہیں معہ بہت سی اور باتوں نے یاد رکھ کر پہلے خاک مکان کا کھینچا جاوے اور پھر یہ خیال کر کہ تم خود اوس مکان میں رہتے ہو سوچو کہ وہ عر طرح پر قابل آرام ہے یعنی خیال کر کہ واسطے آمد ملاقاتیاں کے اور آمد و رفت ملزمان کا بازار کو اور نیز خیال گرم سو ہوا کا اور ہر قسم کی بات کا اسکے بعد یہ تجربہ کر کہ کیا مکانات واسطے نوکروں اور اصطبل کے درکار ہیں اور اونکو پستدیدہ فاصلہ پر قائم کر کیونکہ بہت متصل ہونے سے نوکروں کا خل ناپستدیدہ ہوگا اور دے اچھی طرح پر خوش نہیں رہ سکیں گے اسکے بعد گلوں اور باغ پھول باغ مکان کے سامنے کی طرف باشندگان مکان کے کھیل کے لیئے وسعت کافی چھوڑ کر قائم کرو اور باورچخانہ کا باغ پچھلی طرف اور چاک ایسے موقع پر جو میں سبکو آرام ہو \*

(۳۲۸) اسپیسیفیکیشن (یعنی خلاصہ تعمیر) اسکے بعد خیال کر تفصیل وار کہ تعمیر مذکور میں کس قسم کا کام ہوگا اور لکھو ختصہ تعمیر کا یعنی نام ہر قسم کے کام کا تفصیل وار کہ جو حصہ ہاے تعمیر مذکور میں استعمال کیا جائیگا اور جوکہ راتعی رہنما معمار کا اوس تعمیر میں ہوگا قسم نام کی ہر صورت میں قسم مصالحہ پر جو میسر آسکتا ہے منحصر ہوتی ہے مگر ہر قسم کا مصالحہ جو مکان کے لیئے درکار ہو عام طور پر میسر آسکتا ہے اسرحہ سے فیصلہ زیادہ تر اسبات پر منحصر ہوگا کہ مکان مطلوبہ کسقدر مددہ قسم کا درکار ہے یعنی ہمیشہ قائم رہنا اوسکا مقصود ہے یا صرف کچھ عرصہ تک۔ بڑے سرکاری مکانات میں کل پکی مہارت اور اسی قسم کی چھت ہونی چاہیئے کیونکہ انکی موصت میں دقت ہوتی ہے مثلاً کالج۔ مگر معمولی مکانات سکونت والند مکان مذکورہ بالا کے لیئے بسطیت اوسکے سستا مصالحہ کافی ہوگا اور کچی مہارت بھی جو بارش اور دینمک سے بخوبی محفوظ ہو حقیقت میں ایسے ہی دیرپا ہے جیسے کہ پختہ دیپامک نہایت قابل لحاظ ہے کیونکہ بعض جگہ اسکی اسقدر کثرت ہوتی ہے کہ پختہ مہارت کا خرچ کچی مہارت سے بالآخر کم پڑتا ہے اور ہر جگہ جہاں کچی اینٹ یا گارہ استعمال کیا جاتا ہے اس امر کی بڑی ہوشیاری کرنی چاہیئے کہ جس مٹی سے رہ بنائے جائیں اوسمیں دینمک نہو ورنہ ہرگز دینمک باہر سے اندر گریا لائی جائیگی یہہ ایک عام غلطی ہے کہ ہلیاد کسی ناقص مصالحہ



اور گارہ ہے بلاتے ہیں گریبا اس طرح پر کل مکان کو دینامک کی آمد کے لیے کھول دیتے ہیں ہر حال میں بنیاد یا کرسی جو کچھ فرش کے برابر ہو اسکے اوپر کی ایک فٹ مہارت پکی ہوئی چاہیئے اور فرش کے ساتھ اسکا خوب جوڑ ملانا چاہیئے تاکہ اس تکلیف دہ کیڑوں کی روک ہو جائے اگر دیواریں کچی یا کچی مہارت کی ہوں تو یہ مددہ ترکیب ہے کہ دو تین ردہ اول قسم کی پکی مہارت کی تین فٹ کی اونچائی تک لگائے جاویں تاکہ اگر دینامک اوپر چڑھنا چاہے تو دیوار پر باہر نمودار ہو جائے اور صاف کر دی جاسکے اگر چھت میں لکڑی کا کام ہو تو یہ ہی پیش بندی چھت سے ایک فٹ تک نیچے دیواروں میں کر لی چاہیئے اس ترکیب سے اگر اتفاقیہ مکان چوڑے تو دیوار کے اندر پانی نہیں جا سکتا چونکہ ایک بڑی ضروری پیش بندی ہے \*

پس خلاصہ تعمیر حسب ذیل ہو سکتا ہے۔ کل باہر کی دیواریں اور درہ حصہ اندر کی دیوار ہائے جو کھلی ہوئی ہوں۔ پکی مہارت کے ہوئی چاہئیں باقی اندر کی دیواریں کچی یا کچی پکی مہارت کے باسٹلہ اسکے کہ ۹ انچہ مہارت سے فرش کے نیچے اور ۹ انچہ ۳ فٹ کی بلندی پر اور ایک فٹ چھت سے نیچے پکی ہوئی چاہیئے \*

(۳۲۹) فرش۔ زمین سے بخوبی اونچا ہونا چاہیئے کیڑوں اور نم سے بچاؤ کے لیے اور مکان کو ہوا دار کرنے کے لیے۔ یہ امر قابل لحاظ ہے کہ انٹر معمولی مکانات کی بنیاد ضرورت سے بہت زیادہ گہری رکھی جاتی ہے جو زمین حقیقت میں ٹھوس ہو اوسمیں بہت کم گہری بنیاد کافی ہے مثلاً ٹھوس ہموار زمین پر دو فٹ گہری بنیاد جس کے لیے صرف ایک فٹ کھودائی کی جائے اور باقی فٹ زمین سے اوپر رکھ کر دی مٹی پیچھے سے بطور سلامی ڈالنے سے خوب مددہ اونچا اور نم سے آزاد مکان بنایا اور اسکے ایسے بہت کم کرسی مثلاً صرف ڈیڑھ فٹ اونچی درکار ہوگی فرش غالباً معمولی فلکریٹ یا چوڑے کچ کا بنیکا مگر اسکے نیچے ایک فٹ بھرتی باریک ریت کی واسطے بچاؤ دینامک اور نمی کی ہرنی چاہیئے اگر کسی کمرہ میں زیادہ آمد شد کی امید ہو تو اسکے لیے کھڑی اینٹ یا پتھر کا فرش تجویز ہونا چاہیئے \*

(۳۳۰) چھت۔ اب چھت پر غور کی جاتی ہے برآمدہ کی چھت کڑیاں ڈال کر معمولی قسم کی چھتی چونکہ کچے سے بنائی جاسکتی ہے اور کمروں پر چھپر یا دونوں کی چھت لداؤ دار ہو سکتی ہے کمروں کی مہرابیں لوہے کے شہتیزوں پر اور برآمدہ کی لوہے کی قانون پر۔ ہر صورت میں جہاں لکڑی استعمال کیجائے خاص انتظام اس امر کا ہونا چاہیئے کہ جو سرے لکڑی کے مہارت میں ہوں اونکو تازہ ہوا پہنچ سکے اور اگر چھپر یا اس قسم کی چھت ہو کہ جسکے آگ جانے کا اندیشہ ہو تو وہ محفوظ طرح پر مہارت کے ساتھ قائم ہو بارہی پانی کے ٹکاس کا بھوشیاری خیال کرنا چاہیئے تاکہ کسی جگہ پر بوس پانی جمع نہوسکے بلکہ ہر جگہ سے آسانی نکل جائے اور نیز یہ چاہیئے کہ پانی دیواروں سے علیحدہ کرے تاکہ اونکو بد شکل نہ کرے \*

(۳۳۱) پلسترو—باہر پختہ ہوگا لیکن اندر اگر اچھی مٹی دستیاب ہو سکے تو یہ سوال ہے کہ کچا کیوں سب سے بہتر نہیں—انوار دروازہ کونہ و کارنس پختہ پلستر کے ہو سکتی ہے تاکہ قوت نے کا اندیشہ کم رہے مگر کچے پلستر میں دو بڑے فائدہ ہیں—اول یہ بہت سستا ہوتا ہے—دویم یہ کہ اگر مکان پرانہ ہو کر سفیدی کی تہہ چڑھ جائیں تو سفیدی کھردری جا سکتی ہے اور پھر لپائی سے ہموار ہو سکتی ہے لیکن اگر سفیدی ہکے پلستر پر ہے کھردری جاوے تو پلستر ہمیشہ خراب ہو جاتا ہے اور بغیر زیادہ صرف اور دقت کے پھر چکنا نہیں ہو سکتا \*

(۳۳۲) کھڑکی اور دروازہ—یہہ مکان میں بہت خرچ کی رقم ہے اور چھوڑے انتظام سے نہ صرف رقبہ کی بچت ہو سکتی ہے بلکہ آسائش مکان بھی زیادہ ہو جاتی ہے ضرورت کا خیال کر کے اونکو حسب ضرورت درج خلاصہ تعمیر یعنی (اسپیسیفیکیشن) کرنا چاہیئے نشست گاہ کے کمرے کے دیوار اکثر نصف شیشہ دار دیکھے جاتے ہیں مگر وہ کل شیشہ دار چاہئیں تاکہ مکان خوش معلوم ہو اور باغ نظر آوے سونے کے کمرے کے دروازہ اکثر نصف شیشہ دار ہوتے ہیں مگر وہ دلہے دار ہونے چاہئیں معاملہ قائم کیئے جانے دروازوں کا یعنی زنجیر قفل قبضہ کا غور کر کے درج خلاصہ تعمیر کرنا چاہیئے مکان میں چند بڑے دروازے بھی ہونے چاہئیں تاکہ بڑی اشیاء اسباب ایک کمرے سے دوسرے کمرے میں اور مکان کے اندر اور باہر لیجائے جاسکے اور کے درخندان کثیر ہونے چاہئیں جتنے دروازے کہ مطلوب ہیں اول شاید نہیں لگائے جاسکتے مگر دیوار میں دروازہ کی جگہ رکھنی چاہیئے تاکہ پیچھے سے کوڑا لگ سکیں یہ دروازے یا محرابیں کچی یا پکی عمارت سے یا تو کل بلند کر دیئے جائیں یا صرف ایک پتلی دیوار بنا کر بطور بڑے طاق کے چھوڑے جائیں زیادہ چوڑے آثار میں جہاں کہیں ممکن ہے طاق چھوڑنے چاہئیں یہ تعجب معلوم ہوتا ہے کہ الماری دراز دار یا میز کی دیوار کے آثار میں سما جانے سے سونے کے کمرے کی وسعت زیادہ ہو جاتی ہے—مگر جا کھر رز کی میں باجے نے کل مکان کو قلم کر رکھا تھا جب تک کہ کسی کو خیال پیدا ہوا کہ دیوار میں محراب لگا کر باجے کو دیوار کے اندر رکھا جائے \*

(۳۳۳) انگیتھی—انکی ممالک ہندوستان شمالی میں بہت ضرورت ہے اور عام طرح پر ان سے زیادہ اور کڑی شے فراہم نہیں کی جاتی انہیں شاید کچھ صرف نہیں ہوتا اگر عمارت کے ساتھ انکی تعمیر کیجئے مگر انکا بعد میں ہرانا یا بدلنا باعث دقت ہوتا ہے بہر صورت ہر ایک کمرے میں ایک چمنی ایسے مرتعہ پر کہ جہاں آتش دان بہت آرام دہ ہو بلانی چاہیئے اور سوراخ چمنی کے وسعت پر ہوا یا اچھا ہونا آتش دان کا منحصر ہے سوراخ ایک فٹ مربع سے دھبہ میں لپی ہو کم ہونا نہ چاہیئے اور آتش دان کا فرش نکچا ہونا چاہیئے اگر کمرے کے فرش سے ۶ انچہ اونچا اونچایا جائے تو کافی ہے اس حالت میں آگ کی گرمی جب تم انگیتھی کے سامنے بڑھتے ہو نہ صرف چہرہ پر اثر کرتی ہے بلکہ زانو تک پہنچتی

ہے اور نیز اگر لکڑی کا ٹکڑا انکیٹھی سے اوچھلے تو وہ جتنا کہ اونچی انکیٹھی سے کر کر درر پھونکتا اور سب چیز جلا کر نقصان کرتا اس حالت میں نہیں کرینا بیچ میں ۶ انچہہ جگہہ اونچا کرنے سے خالی رکھنی چاہیئے اور اوسپر ہوا کے لیئے لوہے کی چوڑی لکائی چاہیئے اطراف آتشدان باہر کو پھیلی ہوئے ہونے چاہیئیں تاکہ بخلاف صرف سامنے کے دل کمرہ میں آگ کی گرمی پھولج سکے مگر پشت اسقدر چوڑی ضرور ہونی چاہیئے کہ جسمیں معمولی مرض طول کی لکڑی کی گنجائش ہو جاوے اور کی سطح آتشدان کی ہر طرف سے سلامی ہو کر سوراخ میں مل جاوے اور کوئی جگہہ سیدھی نہ رہ جائے کہ جو سرد ہواں ٹکر کھا کر پھر کمرہ میں واپس آوے اور آخری امر یہ ہے کہ اگر دو آتشدان پشت بہ پشت واقع ہوں تو ہر ایک کا سوراخ علیحدہ ہونا چاہیئے مثلاً اگر سطح فرش آتشدان کی ذر ذرہ شکل کی ہو کہ جسکی پشت ایک فٹ اور سا ۲۱ فٹ اور چوڑائی ڈیڑھ فٹ اور اُنکے کی ذات نصف داہرہ کی کہ جو فرش انکیٹھی سے ۶ انچہہ کی اونچائی پر شروع ہوتی ہے تو ایسی انکیٹھی میں بہت عوش پسند آگ رہ سکتی ہے ذات کا نیچے کا سرا صرف ۳ انچہہ چوڑا ہونا چاہیئے اور ذات اوپر کی طرف موڑی ہوتی جائے مگر پشت کی طرف سلامی ہو کر سوراخ میں مل جائے دیگر اطراف آتشدان بھی دو فٹ کی اونچائی کے بعد سوراخ کی طرف بتدریج سلامی ضرور ہونی چاہیئے تمکو پہلے فرش پر قالب بنا لینا چاہیئے اور اوسپر ذات اور اطراف کی اینٹیں بڑھا کر تعمیر کرنی چاہئیں آتشدان عمارت کا ایک ایسا حصہ ہے کہ جو اکثر مانتھون کے سپرد کیا جاتا ہے اور وہ اکثر اوسکو خراب کر دیتے ہیں آتشدان جس سے دھواں نکلتا ہو ہونے سے نہ ہونا اچھا ہے \*

(۳۳۲) پنکھے — کمروں کی تجویز نے وقت انکا بھی خیال کر لینا چاہیئے یہ امر کہ کس قسم کے پنکھے ہونگے مکان میں جو دھینکا اوسکی راے پر منحصر ہے مگر اسبات کا بالیقین انتظام کر لینا چاہیئے کہ ہر کمرے میں پنکھا باہر سے کھینچنے کے لیئے بلا لگاؤ دوسرے کمرہ کی جگہہ ہے اور قلی کے لیئے بیٹھنے کو سایہ دار جگہہ ہے اگر دیوار میں ہو کر پنکھا کھینچنا ہووے تو ایک فٹ اونچی اور ایک اینٹ کی پر پر چوڑی درز آثار میں چوڑی دینی چاہیئے اور اس میں دونوں طرف برتن کی گردن لپچھے سے چنی جاسکتی ہے اسطرح پر رستی دیوار میں نہیں نکیکی جیسے کہ محض سوراخ میں نکلتی ہے اگر کسی پنکھے کا کھینچاؤ دروازہ میں ہو کر یا دروازہ کے مقابل واقع ہو تو رستی کواڑ یا چوکھٹ میں ہو کر کبھی نہیں نکالنی چاہیئے سب سے عمدہ ترکیب یہ ہے کہ دروازہ پر مصراب بنائی جائے کہ جو بوجھہ کو بھی سہارہ رکھے گی اور اوسکی خلا کو اکھری اینٹ سے بند کیا جائے اسہیں ہو کر پنکھے کی رستی نکالنی چاہیئے اسطرح پر کواڑ اور چوڑی دیوار دونوں سے رستی بچ جائیگی \*

(۳۳۵) مختلف قسم کے مکانات کے واسطے بے شبہہ ضروریات بھی مختلف ہوتی ہیں اور ہر ایک صورت کا خیال مطابق اوسکی ضروریات کے کرنا چاہیئے مگر بڑی بات یہ ہے کہ کل ضروریات جسوقت تک کہ مکان ابھی کاغذ پر ہی ہو سوچ لیئے

چاہئیں اور دیکھ لینا چاہیئے کہ مکان ہر ماح پر قابل آرام ہے مینے دیکھا ہے کہ ایک مرتبہ ایک در منزلہ مکان کا نقشہ اور اسٹیمٹ واسطے منظور کیے پہنچدیا گیا بلا اسکے کہ مکان کے لینے زیادہ تجویز کیا گیا ہو اور زیادہ تعجب یہ ہے کہ مکان سپرنٹنڈنٹ انجینئر اور چیف انجینئر صاحبان کے یہاں سے منظور ہو آیا اور وہ فرکداشت تعمیر شروع ہونے سے پہلے کسیکو معلوم نہیں ہوئی کیونکہ جب تک کہ مکان ٹافٹ پر تھا کسی نے اوسمیں رہ کر نہیں دیکھا تھا \*

(۳۲۶) وہ باتیں جنکا اوپر ذکر کیا گیا ہے بہت تھوڑی ہیں اور ارنہیں سے بہت سی نہایت خفیف ہیں مگر یہاں بطور نمونہ اس امر کے حرج کئی کئی ہیں کہ ضروریات پر کسی ایک بعد دیگری غور ہونا چاہیئے \*

(۳۲۷) مکان کے بعد معمولی کام سڑک کا ہے نوخر کر واسطے آسایش آمدرفت درمیان مقامات ( ۱ ) و ( ب ) کے یہ معاملہ پہلے سے بالکل مختلف ہے مگر اصول وہ ہی ہے پیشتر اس سے کہ سڑک تیار ہو تمکو نقشہ پر آگے اور پیچھے نظر درزانی پڑیکی یہ دیکھنے کے لینے کہ کام مذکور موزوں ہے نہ صرف تمہارے واسطے بلکہ تمکو ہر قسم کے آدمیوں کا خیال کرنا پڑیکا جنکی اوسپر آمدرفت ہوگی اسپر بھی غور کرنا پڑیکا کہ وہ کس قسم کی آمدرفت کے لائق ہوگی بیدل گھوڑے یا گاٹی کے لینے \*

(۳۲۸) تمکو نہ صرف مقام ( ۱ ) سے ( ب ) جانے کا خیال کرنا چاہیئے بلکہ ( ب ) سے ( ۱ ) کے آنے کا بھی یعنی ہر دو مقامات کے مابین آنے اور نيز جانے پر غور کرنا چاہیئے اگر موجودہ سڑکوں کا ملانا ہے تو چاہیئے کہ نئی سڑک اون سے سب سے عمدہ طرح پر ملے اور اگر یہ ابتداءے سڑک ہے تو اسکے دونوں سرے ایسے رکھنے چاہئیں کہ آئندہ اور سڑکیں ارسکے بڈھانے کے لینے اوسمیں مل سکیں سڑک مذکور نہ صرف ( ۱ ) اور ( ب ) کے درمیان سب سے عمدہ سڑک ہوئی چاہیئے بلکہ جس صلح میں ( ۱ ) اور ( ب ) واقع ہیں اوس صلح کے لینے جو سڑکوں کا سب سے عمدہ سلسلہ ہو سکے اوس کا ایک حصہ سڑک مذکور کو ہونا چاہیئے \*

(۳۲۹) ان عام خیالات پر ہمیشہ نظر رکھ کر پہلا کام یہ ہے کہ اوس ملک یا صوبہ کا نقشہ بہم پہونچایا جاوے اگر ایسا نقشہ ملنا ممکن ہے تو یقین ہے کہ اوس نقشہ میں حدود سڑک مطلوبہ سے بہت زیادہ درج ہوگا اگر اوس صوبہ کا کوئی نقشہ نہیں ہے تب نقشہ تیار کرنا چاہیئے پہلے ایک خط چکر دار یعنی (ٹریورس) اوس ملک کا بنائو ( ۱ ) اور ( ب ) کے درمیان اور نيز لیں سڑک پر جو بقعہ سکتی ہے جو خاص خاص مقامات واقع ہوں اولکی جگہ اوس ٹریورس میں قائم کی جائے \*

(۳۳۰) اول نظر میں سب سے عمدہ سڑک وہ معلوم ہوگی کہ جو ( ۱ ) سے ( ب ) کو خط مستقیم پر واقع ہے بشرطیکہ اسکے خلاف کوئی سبب نہ ہوں اس پر نظر

کرتے دیکھنا چاہیئے کہ اوس خط پر یا اوسکے متصل وہ کونسے مقامات ہیں کہ جو مقامات مہجوری کے نام سے مشہور ہیں \*

(۳۳۱) مثلاً (۱) سے خط (اب) پر چلکر مقام (س) پر ایک دریا آتا ہے اگر ہم اوس دریا کو مقام (س) پر عبور کر سکیں تو سب سے بہتر دریا جہانکک کہ جس کے متصل دوسرا مقام تلاش کرنا چاہیئے تاکہ خط مستقیم سے جہان تک کم ہوسکے فرق ہو فرض کردہ وہ مقام (د) ہے پس (د) مقام مہجوری ہے اور خط (۵۱) مقرر ہو چکا اب ہمکو خط (د) پر چلنا چاہیئے \*

(۳۳۲) اسی طرح پر آئے چلکر ہم کسی جھیل یا پہاڑ یا اور کسی ایسے مقام پر پہنچتے ہیں کہ جسمیں ہوکر جانا مناسب نہیں ہے۔ فرض کردہ (ی) سب سے متصل ایسا مقام ہے کہ جہاں ہو کر وہ بچ سکتا ہے پس یہہ دوسرا مقام مہجوری ہوا اور خط (د ی) مقرر ہوا اسی طرح پر چلنا چاہیئے جب تک کہ مقام (ب) پر پہنچ جائے اب ہماری سب سے عمدہ لین زاویہ دار راستہ (۱) (د) (ی) (ب) وغیرہ رہے \*

(۳۳۳) ممکن ہے کہ خط ۵۱ (ا د و د ی) وغیرہ پر ہمکو اور مقامات رد کرنے والے ملین لیکن فرض کردہ کہ کل صاف ہے پس اب ہمکو زاویوں کو بذریعہ گھماؤ کے گول کر دینا چاہیئے اور (۱) اور (ب) سروں کو اون طرہوں میں کہ جدھر کو سڑک بندہ سکتی ہے ٹھیک درست کرتے پہلے کانڈ پر سڑک کا نشان لگا لینا چاہیئے اور بعد اسکے زمین پر۔ ممکن ہے کہ اب ہمکو معلوم ہو یا پہلے منجمہ مقامات رد کرنے والوں کے معلوم ہوا ہو کہ بعض مقامات پر سڑک کی سلامی اوس قسم کی آمدرفت کے لیئے جیسے کہ ہمکو منظور ہے بھی زیادہ ہے اب ہمکو خیال کرنا چاہیئے کہ آیا وہ سلامی اونچی جگہوں کو کٹنے اور نیچی جگہ کو کسقدر بھرنے سے درست کیجائیگی یا سڑک کے بدھانے سے سلامی کم ہوسکے گی \*

(۳۳۴) کوئی خاص قاعدے تحریر نہیں کئے جاسکتے سوائے اسکے کہ جیسا اوپر ذکر ہوا ہو صورت میں کل ضرورتوں پر پہلے خیال کر لینا چاہیئے اور پھر ہر ایک کو تفصیل وار طے کرنا چاہیئے اور نہ اس طرح پر جیسا کہ اکثر ہوتا ہے کہ شاید کوئی پل شروع کردیا اور پھر معلوم ہوا کہ پل منکر نہ صرف غلط جگہ پر ہے بلکہ سڑک کے ساتھ ٹھیک طور پر ملتا بھی نہیں ہے یا کوئی اور اسی قسم کی بات ہے \*

(۳۳۵) اگر ہم معاملہ درستی لین سڑک پر اور آگے غور کرتے جائیں تو آئندہ سرالوت یہہ ہونگے۔ آسانی آمد و رفت جو منحصر ہے سلامی اور درستی سطح پر۔ خرچ طیارہ و صرعت سڑک جو منحصر ہے بھی سے امورات پر خاص کر المیائی نکاس پانی اور پتھر جسکی کہ سڑک بنائی جائیگی مگر انکا تذکرہ مناسب موقعوں پر کیا جائیگا اس حصہ تجویز میں جو بتائید سمجھا جاتا ہے وہ یہہ ہے کہ چاہو جس قسم کا کام ہو اوسکی ضروریات بالفعل اور آئندہ معہ اوس اثر کے جو کام جدید سے کرد لواح پر ہوگا اچھی طرح سے سوچ لینا چاہیئے اور پیشتر اُس سے کہ کام شروع کیا جائے کل معاملات کانڈ پر ہوجیاری سے طے کر لینے چاہئیں \*



# BRICK MAKING.

Fig. 1. para. 58

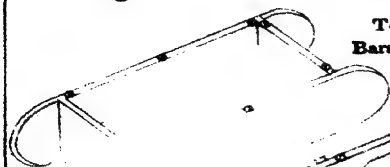
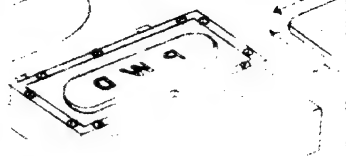


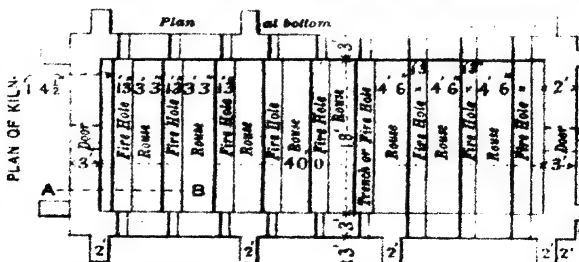
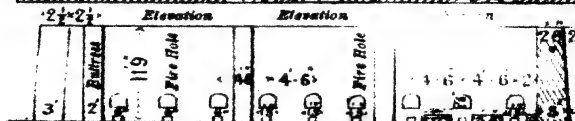
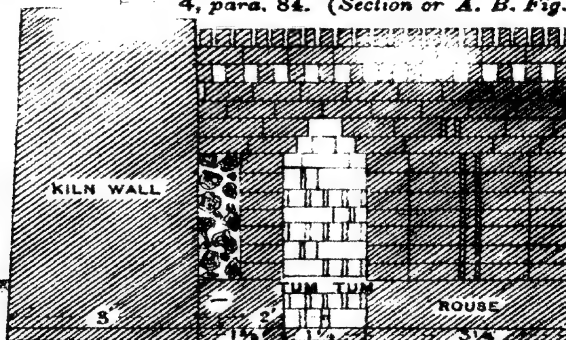
Fig. 2, para. 62.

Top of block 10" x 5"  
Bars 1" below top.



Inside dimensions 10" x  
5" x 3" or if used on block  
10" x 5" x 3 1/4"

4, para. 84. (Section or A. B. Fig.



# BRICK MAKING.

Fig. 1. para. 56

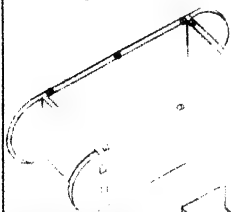
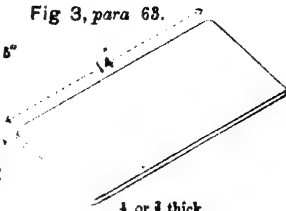
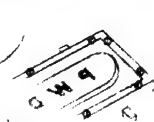


Fig. 2. para. 62. Fig 3. para 68.

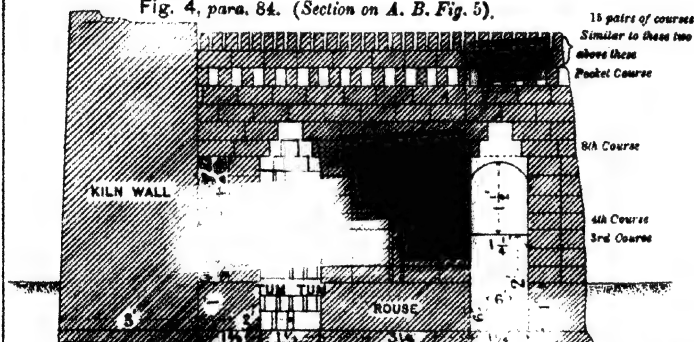
Top of block 10" x 5"  
Bars 1" below top.



1/2 or 3/4 thick

Inside dimensions 10" x  
5" x 5" or if used on block  
10" x 5" x 8 1/4"

Fig. 4. para. 84. (Section on A. B. Fig. 5).



15 pairs of courses  
Similar to these two  
above them  
Pocket Course

8th Course

4th Course  
3rd Course

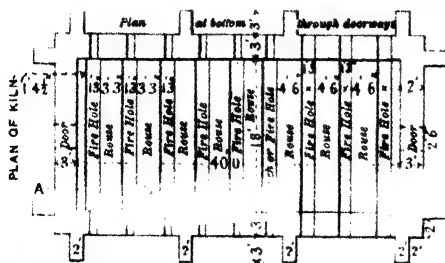
KILN WALL

CHIMNEY

HOUSE



Fig. 5. para. 85.



Ground line  
foundations not shown.

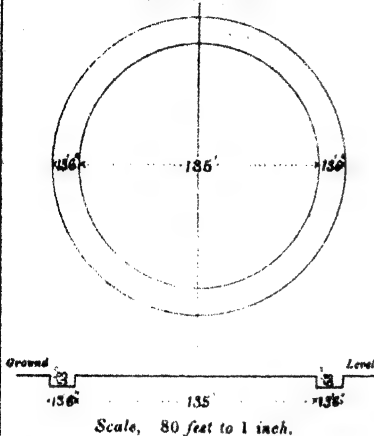


**BULL'S PATENT TRENCH KILN.** *para. 95 to 115*

Scale, 4 feet to 1 inch.

**Fig. 1.**

### PLAN OF KILN



**Fig. 9.**

**TEMPLER**

### For Setting bottom Brick in a Rectangular坑

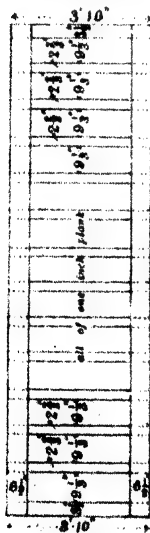
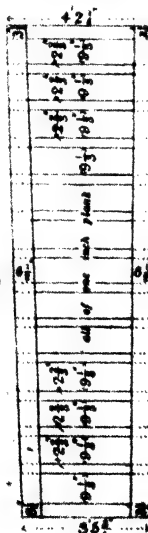


Fig. 17.

TEMPLET

### For Setting bottom Brick in a Circular bin



**Fig. 14. CHIMNEY Fig. 15.**

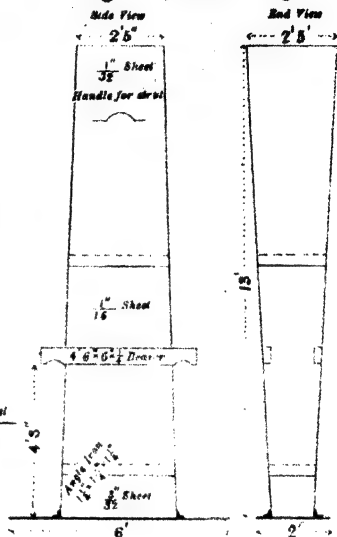


Fig. 18.

## PLAN



**DAMPER**

Fig. 10

#### § Sized Section of guide at edge of bumper sheets

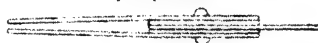
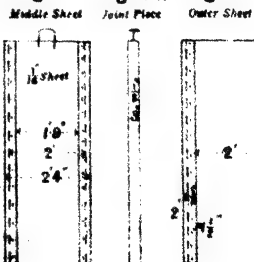


Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13.



---

# MASONRY.

Fig. 1, para. 162.



Fig. 2, para. 162.

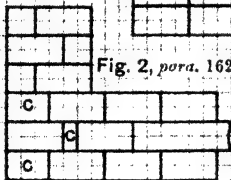


Fig. 5.

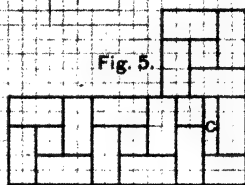


Fig. 3.

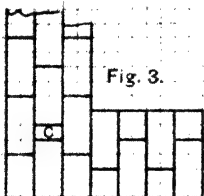


Fig. 6.

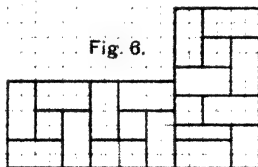


Fig. 4.

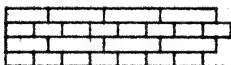


Fig. 7.

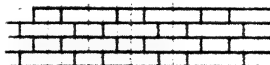


Fig. 8, para. 165.

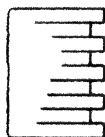


Fig. 10, para. 174.

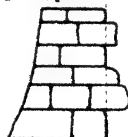
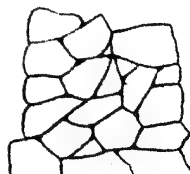
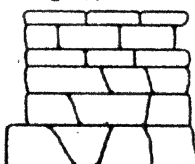
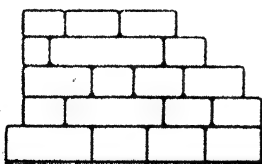


Fig. 9, para. 172.



ASHLAR.

COURSED RUBBLE.

UNCOURSED RUBBLE.

# CARPENTRY.

Fig. 1, para. 207.

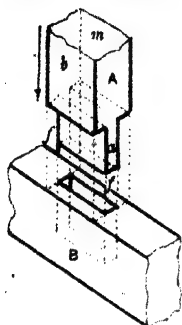


Fig. 2a, para. 215.

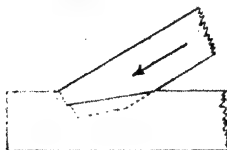


Fig. 3a, para. 216.

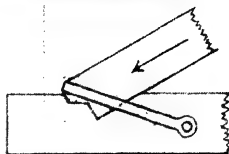


Fig. 2b, para. 215.

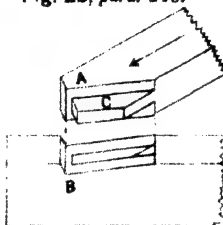


Fig. 3b, para. 216.

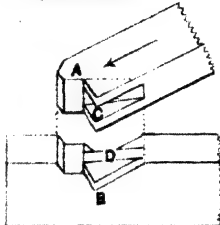


Fig. 4, para. 219.

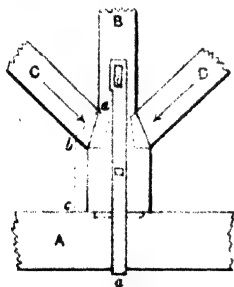


Fig. 5, para. 223.

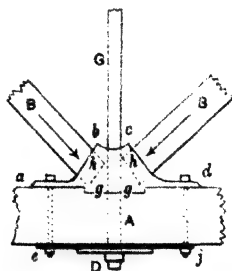


Fig. 6, para. 224.

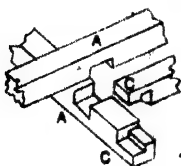
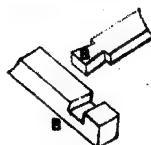


Fig. 7, para. 224.



# CARPENTRY.

para. 226 to 238.

Fig. 8.

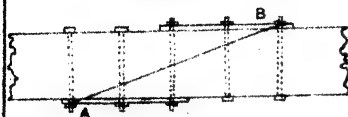


Fig. 9.

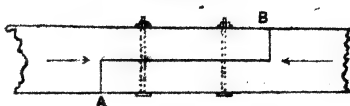


Fig. 10.

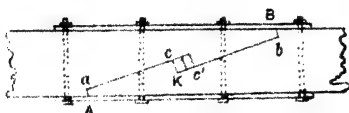


Fig. 11.

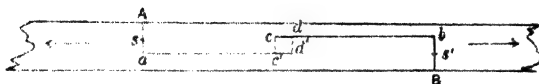


Fig. 12.



Fig. 13.

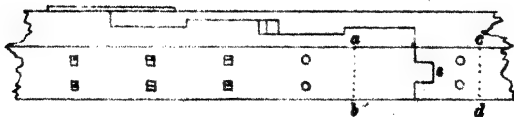


Fig. 14.



# IRON

Fig. 1, para. 245.

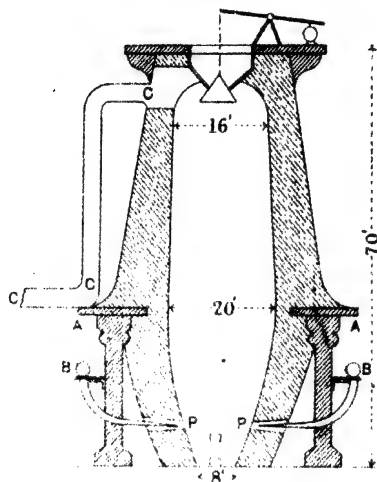


Fig. 2, para. 254.

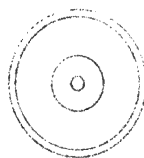
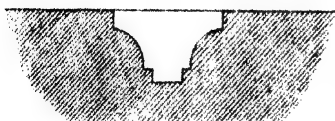
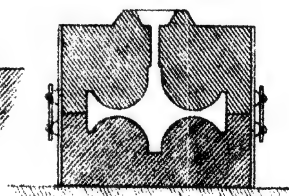


Fig. 3, para. 255.



# IRON

Fig. 4, para. 258.

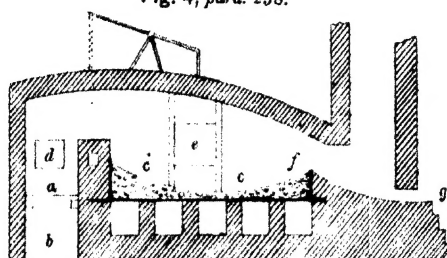


Fig. 5, para. 259.

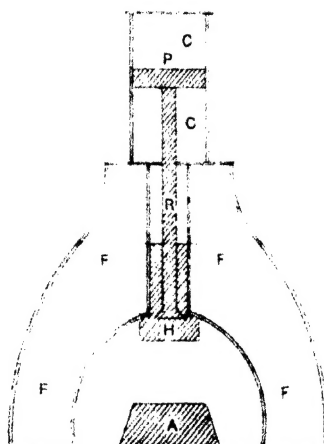
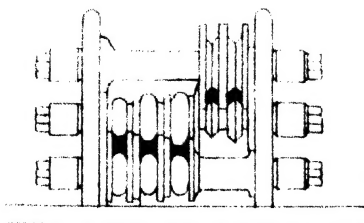
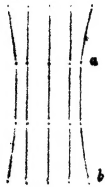


Fig. 6, para. 260.



# EARTHWORK.

Fig. 1, para. 279.



Section at a

Section at b

Fig. 2, para. 283.

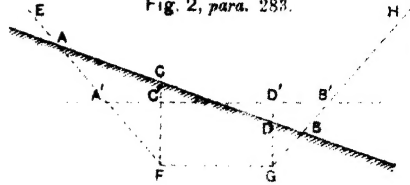


Fig. 3, para. 284

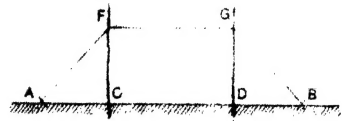


Fig. 4, para. 290.

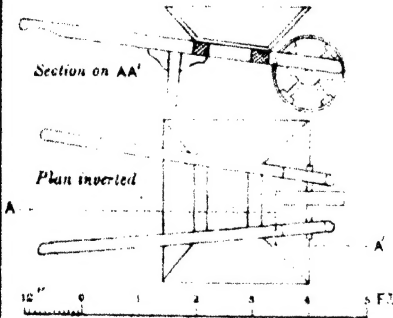


Fig. 5, para. 291

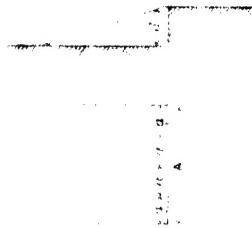


Fig. 6, para. 296.

